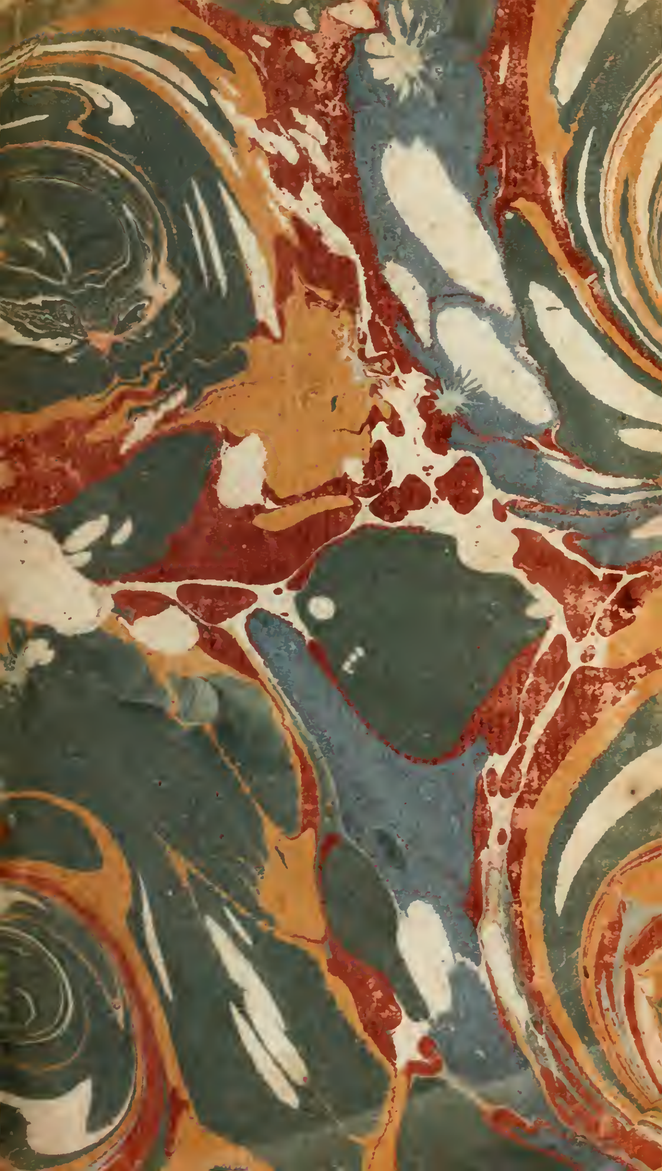



UBIQUE
PATRIAM
REMINISCI
Rodman Wanamaker





HISTOIRE
DES
PHILOSOPHES
MODERNES,

Par M. SAVÉRIEN,

Avec leurs Portraits gravés par FRANÇOIS.

TOME HUITIÈME.

Histoire des Naturalistes.

AGRICOLA.
GESNER.
ALDROVANDE.
BELON.
JONSTON.
LISTER.
PLUMIER.
TOURNEFORT.
HALES.
RÉAUMUR.

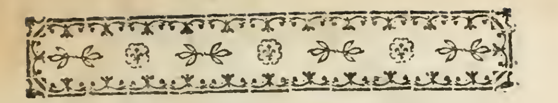


A PARIS,

Chez { BLEUET, Libraire, sur le Pont-St-Michel, GUILLAUME fils, Libraire, Place du Pont-Saint-Michel.

M. DCC. LXXIII.

AVEC PRIVILÉGE DU ROI.



DISCOURS

PRÉLIMINAIRE

SUR

L'HISTOIRE NATURELLE.

PUISQUE l'habitant du monde en eſt auſſi le ſouverain, il eſt juſte, comme le dit fort bien le célebre Auteur du *Spectacle de la Nature*, qu'il reconnoiſſe le dehors & le dedans de ſa demeure, qu'il aille faire le tour de ſon domaine, & qu'il prenne connoiſſance de ce qui eſt ſoumis à ſon pouvoir & à ſon gouvernement (1). C'eſt là

(1) *Le Spectacle de la Nature*, tome II, p. 8.

la tâche que s'impose sur-tout cette classe d'hommes estimables appellés Naturalistes. Pour la remplir, il faut qu'ils essuient beaucoup de fatigues, qu'ils s'exposent à tous les accidents qu'on peut éprouver sur l'un & l'autre élément, qu'ils affrontent les plus grands dangers, qu'ils parcourent les plaines, gravissent les monts les plus escarpés, & descendent dans les précipices les plus effrayants.

C'est ainsi qu'ils font la revue de toutes les plantes, qu'ils suivent le mouvement des eaux qui circulent sur la surface de notre globe, qu'ils parviennent à découvrir l'origine de leur cours, la structure merveilleuse des réser-

voirs qui les contiennent, la deſtination des montagnes qui les raſſemblent, l'artifice des canaux qui les diſtribuent. Les animaux qui vivent dans ces eaux, ceux que produiſent les montagnes & les plaines, ceux qui rampent ſur la terre, ou qui planent dans les airs, ſont encore un des principaux objets des recherches de ces hommes de mérite. Et après avoir parcouru toutes les productions de la nature ſur la ſurface de la terre, ils en viſitent l'intérieur.

Là, comme dans un vaſte magaſin, ils puiſent différents ſucs huileux, des matieres graſſes & bitumineuſes, pluſieurs ſortes de ſels, diverſes eſpeces de terres. Enfin deſcendant dans les carrieres

& dans les souterrains, ils examinent les pierres, les métaux, les feux qui s'y engendrent, les bêtes qui y vivent, en un mot, tout ce que la nature semble avoir voulu dérober à la connoissance des mortels.

Toutes ces richesses forment sans doute le spectacle le plus touchant : elles font connoître le Créateur par ses œuvres, & la vue de leur possession est bien capable de rendre l'homme heureux par une paix constante. Il n'y a que l'ignorance qui puisse l'éloigner de cet état agréable, & rien ne peut mieux l'y conduire que la connoissance des choses naturelles. Aussi a-t-on tâché dans tous les temps de l'acquérir.

Les plus illuſtres Philoſophes de l'antiquité firent une étude particuliere de la nature, & il paroît que les animaux ont d'abord été l'objet de leur attention. *Démocrite*, *Pythagore* & *Anaxagore* rechercherent l'origine des animaux. Ils penſerent qu'ils venoient tous d'une ſemence créée avec le monde. *Démocrite* étoit ſi perſuadé de cela qu'il ne doutoit point que les monſtres ne fuſſent produits par l'union des deux ſemences confondues. *Anaxagore* enſeignoit auſſi que la ſemence renfermoit la différence des animaux, c'eſt-à-dire, qu'on trouvoit en elle les traits primitifs de chaque animal.

C'étoit là étudier la nature plutôt en Phyſicien qui recherche les

causes, qu'en Naturaliste qui examine les effets. Avant que de vouloir expliquer l'origine des animaux, il falloit les connoître, & on auroit dû commencer par-là : mais il est plus commode de faire des systêmes sur la nature des êtres, que de courir le monde pour les voir & les décrire; & d'ailleurs *Démocrite*, *Pythagore* & *Anaxagore* étoient des Philosophes proprement dits, & non des Naturalistes : ce qui est bien différent.

Quoiqu'*Aristote* ne mérite point cette derniere qualité, il approcha néanmoins mieux du but que les Sages qui avant lui s'étoient occupés de la Zoologie, ou de la science des animaux. Sans se don-

ner la peine de courir le monde pour se mettre en état d'écrire l'Hiſtoire des Animaux, il compoſa ſon Ouvrage avec des Mémoires qui lui furent envoyés de toutes les parties de l'univers.

Alexandre le Grand, dont il étoit le Précepteur, & qui étoit auſſi curieux de connoître la nature que de conquérir la terre, prit le ſoin de lui procurer ces Mémoires. Il chargea pluſieurs milliers de perſonnes en Grece & en Aſie d'étudier les animaux de leur pays, & d'envoyer leurs deſcriptions & leurs obſervations à ſon Précepteur.

Avec ces ſecours *Ariſtote* compoſa une Hiſtoire des Animaux, dont il expoſa les particularités

avec aſſez d'ordre. Il prend les animaux à leur naiſſance, décrit leur maniere de vivre, la grandeur, la figure & la couleur de leurs corps, la variété de leurs cris, leurs caracteres, les devoirs que la nature leur a preſcrits, enfin la durée de leur vie. Cet Ouvrage contient, ſans contredit, des choſes intéreſſantes; mais l'Auteur y a mêlé beaucoup de faits crus ſur des bruits populaires qui le déparent. C'étoit le goût du temps de ſe repaître de fables & de menſonges, que l'amour du merveilleux faiſoit recevoir ſans aucun examen. Comme ceux qui donnoient aux Savants des inſtructions étoient des gens de la campagne, c'eſt-à-dire des hommes

bornés & superstitieux, ils ne rapportoient pas seulement ce qu'ils voyoient, mais ce qu'ils croyoient avoir vu, ou encore ce qu'ils imaginoient, pour rendre leurs narrations plus intéressantes. De là vient qu'on trouve tant de faits apocryphes & ridicules mêlés avec des choses vraies ou croyables.

Tantôt c'est un chien qui découvre le meurtrier de son maître, ou un chien qui se laisse mourir de faim de regret, ou qui suit son maître sur le bûcher jusqu'au milieu des flammes, ou un chien qui ne boit dans le Nil qu'en courant, de peur d'être la proie des crocodiles; ou enfin un chien plus extraordinaire encore, qui joue un rôle sur la scene avec l'applaudis-

ſement de tous les ſpectateurs. Tantôt c'eſt le fameux cheval d'*Alexandre*, nommé *Bucéphale*, qui, docile lorſqu'il eſt nud, devient ſi fier quand il eſt ſous le harnois orné des marques de la dignité royale, qu'il ne veut ſouffrir d'autre cavalier qu'*Alexandre*, & qui fléchit les pieds de devant pour le recevoir ſur ſon dos (1). Tantôt c'eſt un lion dont un eſclave fugitif de l'Afrique avoit tiré une épine du pied, & qui reconnoiſ-

(1) On lit dans les Nuits Attiques d'*Aulu-Gelle*, que *Bucéphale*, percé de coups dans un combat, parut mourir content d'avoir ſauvé la vie à ſon maître qui s'étoit jetté dans un gros d'ennemis, & qu'*Alexandre*, après avoir pleuré ſa mort, comme la mort d'un ami fidele, fit bâtir en ſon honneur une ville, qu'on appella *la Bucéphalie. Auli Gellii Noct. Atticæ*, lib. 5, cap. 2.

ſant dans l'arene ſon bienfaiteur condamné à mort, ſe couche auprès de lui, refuſe de lui faire du mal, le flatte, le protege, déchire même un léopard lâché pour dévorer ce criminel. Tantôt ce ſont des ſerpents ailés qui partent de l'Arabie, au commencement du printemps, & prennent le chemin de l'Egypte. Et pour dernier exemple, *Pline* rapporte comme un fait qu'une corneille parloit, & ſe perfectionnoit dans l'art de parler ; qu'on apprenoit aux éléphants à jouer à la paume, à danſer ſur la corde, &c. (1).

(1) Voyez *Herodot.* lib. 2. *Ariſt. Hiſtor. Animalium ; Ælian. de Animalibus*, lib. 7, cap. 43. *Plin.* lib. 10 ; & ſur-tout l'*Hiſtoire Naturelle de l'Univers*, par M. *Colonne*, tome 3, chap. 10.

Ariſtote écrivit auſſi ſur les plantes, & ſoutint qu'elles étoient inanimées, quoiqu'on les regardât alors comme de véritables animaux, ſujettes à la joie, à la triſteſſe, à la reconnoiſſance, & agitées des mêmes paſſions que les hommes. Et ſon diſciple *Théophraſte* avança qu'une choſe impoſſible, c'eſt de ſentir ſans connoître ; car tout ce qui ſent doit avoir, dit-il, quelque degré de connoiſſance : d'où il conclut que les plantes ne connoiſſant point, ne doivent point avoir de ſentiment ; par conſéquent elles ne different pas des pierres, des métaux, des minéraux, quoiqu'elles croiſſent & ſe nourriſſent à leur maniere.

Voilà une doctrine bien mé-

taphyſique, & c'eſt encore ce que *Théophraſte* dit de mieux ſur les plantes. Ce Philoſophe, plus Moraliſte que Naturaliſte, a écrit auſſi ſur les ſels, ſur les métaux, & ſur les animaux; mais ça été ſans aucun ſuccès, & ſes ouvrages ſur ces matieres n'ont pas même été eſtimés dans le temps.

Ceux de *Dioſcoride*, de *Pline* & de *Galien* prouvent encore que les Anciens connoiſſoient peu de plantes, & les connoiſſoient mal. *Dioſcoride* n'a parlé que d'environ ſix cents plantes; & il les a décrites ſi obſcurément qu'il eſt quelquefois impoſſible de les reconnoître.

La Botanique ne fit point du tout de progrès depuis *Dioſcoride* juſqu'à la renaiſſance des Lettres,

& ce ne fut que ſous *François I* qu'on ſongea à la cultiver.

D'abord on fit une étude particuliere des ouvrages de *Théophraſte*, de *Dioſcoride* & de *Pline*, & on chercha avec ces ſeuls ſecours à diſcerner les genres & les eſpeces de plantes. C'étoit un travail épineux ſans utilité. Il falloit conſulter la nature, & on trouvoit plus commode d'herboriſer dans un cabinet, que de le faire dans les campagnes.

Tandis qu'on ſe donnoit ainſi beaucoup de peine pour ne rien faire, un habile Naturaliſte, nommé *Pierre Belon*, apporta à cette ſociété de Botaniſtes des plantes qu'il avoit deſſinées, & des graines qu'il avoit recueillies dans des

voyages qu'il avoit faits au Levant. Ces présents furent d'autant plus précieux pour ces Botanistes, qu'ils reconnurent par eux que les Anciens qu'ils regardoient comme leurs maîtres, étoient si peu exacts, qu'ils avoient omis dans leur histoire une infinité de plantes de leurs propres pays. Ils comprirent par-là que le grand livre dans lequel on devoit étudier la Botanique, étoit la nature même. Aussi l'un d'eux se transporta en Espagne, en Portugal, en Allemagne, & en Hongrie, pour obsever les plantes de ces pays. C'étoit *Charles de l'Ecluse*, connu sous le nom de *Clusius.*

Peu de temps après, *Dalechamp* alla chercher des plantes dans le

territoire de Lyon, dans les montagnes du Dauphiné, & dans quelques autres endroits du royaume. Quoiqu'il reconnût tous les avantages de cette maniere d'étudier la Botanique, il ſentit qu'un homme ſeul, quelque intelligence & quelque activité qu'il ait, ne pouvoit pas y faire de grands progrès s'il n'étoit ſecondé par des Obſervateurs capables de ſuppléer aux voyages qu'il n'étoit point en état d'entreprendre. Ses lumieres étant réunies avec celles des autres Savants qui cultivoient la Botanique, on comprit que le moyen le plus efficace de faciliter l'étude de cette ſcience, étoit de colliger les plantes des différents pays où elles naiſſent, & de les porter vivantes

dans un même enclos, pour les y cultiver de la maniere convenable à la nature de chacune d'entre elles.

Henri IV, instruit de l'utilité d'un pareil établissement, se fit un mérite de le favoriser. Il chargea un Botaniste, nommé *Jean Robin*, de cultiver à Paris dans un jardin particulier les plantes que quelques voyageurs apporterent de l'Amérique; mais on estima que ces plantes prospéreroient mieux dans les pays méridionaux de la France, & on choisit Montpellier. *Henri IV* y fit construire en 1598 un beau jardin, auquel la Faculté de Médecine de cette ville doit la plus grande partie de sa réputation. On pensa dans la suite

qu'avec beaucoup d'art on pourroit cultiver toutes ſortes de plantes à Paris ; & on ſentit l'avantage qu'il y auroit à avoir un jardin comme celui de Montpellier, dans la capitale du royaume, où les ſciences étoient plus cultivées que par-tout ailleurs.

C'eſt auſſi ce que repréſenta à *Louis XIII Gui de la Broue*, Médecin ordinaire du Roi. Ses raiſons parurent excellentes ; & ce Prince donna en 1626 un édit, qui, ſur les motifs de la ſanté du peuple, & de l'inſtruction des Etudiants en Médecine françois & étrangers, créoit l'établiſſement de ce jardin, & aſſignoit des fonds néceſſaires pour le conſtruire & l'entretenir.

On raſſembla en peu de temps tant de plantes dans ce lieu, que *Gui de la Broue* publia lui-même un catalogue de plus de deux mille plantes. Les ſucceſſeurs de ce Médecin n'oublierent rien pour augmenter ce tréſor de Botanique; mais ce ne fut que ſous M. *Fagon* qu'il eut ſon plus grand accroiſſement & ſon plus beau luſtre. Ce Savant en alla chercher lui-même dans les Cévennes, ſur le Mont-d'Or en Auvergne, dans le Languedoc, aux Pyrénées, aux Alpes, & fit tranſporter au Jardin du Roi, à ſes propres dépens, les plantes qu'il ſavoit y manquer (1).

Mais ce n'étoit point aſſez de

(1) *Diſcours ſur les progrès de la Botanique au Jardin Royal des Plantes*, par M. *de Juſſieu*.

réunir ainsi à grands frais dans un même lieu les plantes de toutes les parties du monde, il falloit mettre un ordre dans la distribution de ces plantes, les ranger suivant leurs genres & leurs especes, & en un mot, établir les principes de la Botanique. Les Anciens ne connoissoient point assez les plantes pour songer à cela. Ils philosophoient sur leur nature, sans s'arrêter à leurs genres.

Platon & *Aristote* qui admettoient dans l'univers une ame, laquelle donne, selon eux, la vie à tous les êtres, pensoient que les plantes ont du sentiment, qu'elles connoissent même leur état ; mais comme elles n'ont point les organes des animaux, ce sentiment se

réduit à quelques ſenſations internes. C'eſt par ces ſenſations qu'elles éprouvent une certaine peine par le beſoin de nourriture; de ſorte que quand elles en manquent, elles font aſſez voir ce qu'elles ſouffrent par leur couleur pâle, par la langueur de leurs feuilles qui ſe fanent. L'anatomie des plantes, & des obſervations ſur leur ſenſibilité, prouvent ce ſyſtême.

D'abord M. *Geoffroi* fait voir qu'il y a tant de conformité dans les fonctions des animaux & des plantes, qu'on peut dire qu'ils ſe nourriſſent, croiſſent, & ſe reproduiſent de la même maniere. Les corps des uns & des autres ſont formés de tiſſus de

vaiſſeaux arroſés par des liqueurs dont la fermentation continuelle entretient la vie. En examinant les plantes avec plus de ſoin, le même Savant reconnoît que leur ſtructure eſſentielle ne differe point de celle des animaux; que les fibres des plantes ſont de petits canaux qui conduiſent chacun leurs liqueurs; que ces canaux ont en dedans des inégalités qui font le même effet que les valvules dans le corps des animaux, c'eſt-à-dire qui ſoutiennent les liqueurs, & empêchent le reflux ſur elles-mêmes; qu'un grand nombre de véſicules, ſemblables aux glandes véſiculaires des animaux, attachées les unes aux autres en maniere de chaînes, traverſent ces

fibres, & que ce ſont des réſervoirs où les fibres verſent les ſucs qu'elles apportent, & où ces mêmes ſucs ſéjournent quelque temps & acquierent le degré de perfection néceſſaire à la nourriture de la plante.

M. *Geoffroi* obſerve encore que, de même que les animaux, les plantes ont une grande quantité de trachées qui leur ſervent de poumons, & que l'air, porté par ces conduits dans toute la plante, pénetre la ſeve, la ſubtiliſe, & la réveille par la fermentation qu'il y excite ; de ſorte que la reſpiration, ce grand principe de la vie, eſt uniforme dans les plantes & dans les animaux. Enfin, il remarque que la nutrition des plantes

n'eſt pas moins uniforme que dans les animaux, ces corps vivants ayant des viſceres ainſi qu'eux. Ces viſceres ſont les racines, le tronc, les feuilles, les fleurs & les fruits : les racines, le tronc & les feuilles ſervent à leur nourriture : les fleurs & les fruits ſervent à la génération (1).

Voici les obſervations qu'on a faites ſur la ſenſibilité des plantes. Il eſt une plante qui croît dans les pays chauds & humides, qu'on cultive auſſi dans les jardins, dont la ſenſibilité eſt étonnante : c'eſt la ſenſitive. Quand on touche ſes feuilles, elles ſe flétriſſent auſſi-tôt ; & quelques moments après

(1) Voyez les *Mémoires pour l'Hiſtoire des Sciences & des Beaux-Arts*, Novembre, 1705.

qu'on les a quittées, elles reprennent leur premiere vigueur. Lorſque le ſoleil ſe couche, la plante ſe flétrit tellement qu'elle ſemble ſe deſſécher comme ſi elle étoit morte; mais au lever du ſoleil elle reprend ſon état, & plus le jour eſt beau, plus elle reverdit : ſi dans ce temps-là un gros nuage arrive ſubitement, elle tombe dans une eſpece d'affaiſſement, que les Botaniſtes appellent ſon ſommeil.

On trouve dans les Indes orientales une plante qui imite les mouvements des animaux, qu'on appelle, à cauſe de cela, *mimoſe*, nom commun à toutes les ſenſitives. Ses feuilles, qui forment un

parasol, se tournent du côté du soleil levant ou couchant, & se penchent vers cet astre à midi. Cette plante est encore plus sensible au toucher que la sensitive : il y a cependant entre elle & cette derniere plante cette différence, qu'elle ferme ses feuilles en dessous, au lieu que toutes les plantes sensibles les ferment en dessus, en élevant les deux moitiés de chaque feuille pour les appliquer l'une contre l'autre. Si quand ses feuilles sont dans la position ordinaire, on les éleve un peu avec les doigts, afin de les voir en dedans, elles se ferment sur le champ, malgré qu'on en ait, & cachent ce qu'on vouloit voir : elles en font autant

au coucher du ſoleil, & il ſemble que la plante ſe diſpoſe à dormir (1).

Ce ſont là les obſervations les plus remarquables & les plus modernes ſur la ſenſibilité des plantes, & d'où pluſieurs Phyſiciens concluent qu'elles ſont de véritables animaux ; concluſion trop haſardée encore ſuivant quelques Naturaliſtes, pour les conſidérer comme telles.

Mais voici un phénomene bien extraordinaire, & qui favoriſe, ce ſemble, le ſentiment de ceux qui ſoutiennent que les plantes ſont de véritables animaux ; c'eſt le po-

(1) Voyez l'*Hiſtoire de l'Académie des Sciences*, année 1730 ; & le *Dictionnaire d'Hiſtoir Naturelle*, déja cité, art. *Senſitive.*

lype, qui eſt un animal-plante, & que M. *Trembley* regarda, lorſqu'il en fit la découverte, comme une ſenſitive qui a un ſentiment plus exquis que les ſenſitives dont les racines tiennent dans la terre. Lorſqu'on coupe le polype en deux, la partie où eſt la tête marche & mange le jour même qu'elle a été ſéparée, pourvu que ce ſoit dans les jours chauds. Quant à la partie poſtérieure, il lui pouſſe des bras au bout de vingt-quatre heures, & dans deux jours elle devient un polype parfait (1).

Le bernacle, qui eſt une conque anatifere, eſt encore une ſorte d'animal-plante : il ſe multiplie, ſi

(1) Voyez dans ce volume l'Hiſtoire de *Réaumur*.

l'on en croit M. *Needham*, par une eſpece de végétation. On ſait auſſi que la tethye, de l'état d'animal parfait, devient dans ſa vieilleſſe animal plante; que la multiplication des pucerons, qui ſe fait ſans accouplement, eſt ſemblable à celle des plantes par les graines, & que celle des polypes, qui a lieu lorſqu'on les coupe, reſſemble à la multiplication des arbres par boutures. Enfin tout le monde ſait que les pattes de l'écreviſſe ſe reproduiſent par une végétation quand ont les a caſſées.

Toutes ces preuves accumulées forment ſans doute une forte préſomption en faveur du ſyſtême de l'identité des plantes & des animaux. Les plantes ſont

animées comme eux, & il n'y a que leur organiſation qui les différencie. *Leibnitz* veut qu'il y ait une chaîne d'êtres depuis l'être le plus ſpirituel ou le plus actif juſques à l'être le plus brut & le plus paſſif, & ce ſentiment eſt fort probable.

La faculté principale des animaux, ſi l'on en croit *Ariſtote*, c'eſt la mémoire. Ceux qui ſont capables d'inſtruction, ne le ſont que par la mémoire. Tous les animaux ont bien la faculté de ſentir; mais les ſenſations ne reſtent pas dans tous également imprimées dans le cerveau; & c'eſt cette différence qui les rend plus ou moins ſuſceptibles d'apprendre.

Deſcartes & ſon célebre diſci-

ple *Rohault* ne ſont pas de cet avis. Ils ſoutiennent ſérieuſement que les bêtes ne ſont que de pures machines, qu'elles font tout ce que nous leur voyons faire, avec auſſi peu de ſentiment qu'une horloge qui marque l'heure par la ſeule diſpoſition de ſes roues & de ſes poids (1). Cela eſt difficile à croire, & je ne penſe pas qu'on puiſſe trouver aujourd'hui un Cartéſien à cet égard.

Quoi qu'il en ſoit, ces ſyſtêmes ou ces raiſonnements retardoient les progrès de l'Hiſtoire Naturelle au lieu de contribuer à ſa perfection. C'eſt en effet ce qu'on

(1) Voyez l'Hiſtoire de *Rohault* dans le troiſieme volume de cette *Hiſtoire des Philoſophes modernes*.

comprit quand on forma des Académies. Convaincus que les systêmes ne servent souvent qu'à faire perdre beaucoup de temps, & qu'ils peuvent égarer l'esprit dans la recherche de la vérité, les Membres de ces Compagnies résolurent de ne s'appuyer que sur les faits & sur les démonstrations. La Botanique fut mise au nombre des sciences des faits, & on forma une classe de Botanistes. On ne pensa pas alors à la Zoologie, quoique cette science soit fondée comme l'autre sur les observations & les expériences, & qu'elle soit beaucoup plus étendue, & au moins aussi utile.

Les Botanistes coururent donc les champs pour chercher de nouvelles plantes. Leur récolte fut abondante,

abondante ; & ces plantes ayant été réunies avec celles qu'on avoit déja, cette grande quantité de plantes, toutes différentes les unes des autres, commença à les accabler. Quelle mémoire pouvoit suffire à tant de noms ? Où prendre même tous les nouveaux noms dont on avoit besoin ?

Ces Savants songerent donc à inventer une méthode qui les soulageât. La seule qu'on pût imaginer consistoit, sans doute, à distribuer toutes les plantes connues sous certains genres ; de sorte que la connoissance de chaque genre contînt en abrégé celle de toutes les plantes qu'il renfermoit, & qu'en même temps elles fussent toutes appellées d'un même nom,

commun à tous les genres autant que cela seroit possible, afin de n'avoir pas un trop grand nombre de noms particuliers tous différents.

Une plante est un corps organisé, qui a toujours une racine, presque toujours un fruit ou une semence, & vraisemblablement une tige, des feuilles & des fleurs. Ce sont là cinq parties essentielles ou ordinaires aux plantes. Or, en les considérant avec attention, on reconnut que la ressemblance entre quelques-unes de ces parties devoit constituer les genres; & comme cette ressemblance a lieu entre les mêmes parties, il s'agissoit de savoir lesquelles on préféreroit.

Lors de la renaissance des Let-

tres, le célebre *Geſner* ayant réfléchi là-deſſus, crut qu'il falloit ſe déterminer pour les fleurs & pour les fruits pris enſemble : mais ce ne fut là qu'une idée qu'il ne chercha point à approfondir. Il s'écoula un temps conſidérable ſans qu'on s'occupât de cela ; mais *Tournefort*, qui, deſtiné par l'Académie des Sciences de Paris à l'étude de la Botanique, ne laiſſoit rien échapper de ce qui pouvoit accélérer ſes progrès, trouva cette idée heureuſe. Sa ſagacité & ſes connoiſſances acquiſes en cette ſcience, lui firent connoître qu'on doit regarder les fleurs & les fruits comme les principales parties de la plante ; car toute la plante & tout l'appareil de ſes organes ne

paroiſſent faits qu'en vue de la production de la ſemence, ou, ce qui revient au même, du fruit qui n'eſt que l'enveloppe & la nourriture de la ſemence. Quant à la fleur, elle eſt deſtinée à donner pendant un temps aſſez court une nourriture au fruit naiſſant, plus délicate, mieux préparée, & plus convenable que celle qu'il tireroit du ſuc des feuilles.

Toutes les plantes dont les fleurs & les fruits auront la même figure, ſeront donc du même genre. Les racines, les tiges & les feuilles ne ſont alors comptées pour rien.

Telle eſt la méthode de *Tournefort*. Comme il n'eſt pas queſtion dans tout ceci, dit l'illuſtre Hiſtorien de l'Académie, en parlant de

ce Savant, de ſuivre ou d'imiter la nature, qui ne paroît pas trop s'être miſe en peine d'un ſyſtême, mais ſeulement d'établir un ordre arbitraire qui facilite la connoiſſance des plantes, il n'appartient pas tant au raiſonnement de prouver la bonté d'une méthode, qu'à la commodité & à la clarté (1).

Cette méthode a eu le plus grand ſuccès. Cependant les Botaniſtes ont cru qu'on pouvoit envisager le ſyſtême des plantes ſous de nouveaux aſpects ; les uns par les fleurs ; les autres par les étamines ; des troiſiemes par les corolles ou pétales, &c. & tous ces ſentiments divers ont eu peu de parti-

(1) Voyez l'*Hiſtoire de l'Académie des Sciences de Paris*, année 1700.

ſans; ſeulement ils ont dégoûté quelques Naturaliſtes des méthodes, & les ont engagés à ranger les plantes conformément à leurs propriétés, en ſuivant l'ordre alphabétique. Si cette méthode n'eſt pas la plus naturelle, du moins elle eſt la plus utile & la plus intéreſſante. Voici donc l'ordre que pluſieurs Botaniſtes ſuivent dans la diſtribution des plantes.

Plantes alexiteres : ce ſont des plantes qui relevent promptement les forces abattues, raniment la circulation du ſang, &c. Plantes antiépileptiques, ou bonnes pour guérir les maladies épileptiques. Plantes antiſcorbutiques, c'eſt-à-dire propres à guérir le ſcorbut. Plantes antivermineuſes. Plantes

apéritives. Plantes aſſoupiſſantes. Plantes aſtringentes, &c. Ainſi de ſuite juſques aux plantes vulnéraires.

On renferme dans la ſomme de ces claſſes une infinité de plantes; car il eſt peu de plantes qui n'aient quelque propriété. A l'égard de celles qui en ſont privées, on en fait une énumération particuliere, & ce catalogue n'eſt pas conſidérable.

Ce ſont ſans doute ces propriétés qui ont engagé les Académies à faire une claſſe de Botaniſtes. Mais les animaux en ont-ils moins? Le plus grand nombre ne nous ſert-il pas d'aliments? & chaque animal dans ſon eſpece n'a-t-il pas une vertu qui lui eſt propre,

& qu'il eſt utile de connoître? Plusieurs animaux n'entrent-ils pas dans nos remedes? Eh! pourquoi les Académies n'ont elles point formé une claſſe de Zoologiſtes, c'eſt-à-dire une claſſe d'hommes dévoués à l'étude des animaux, & capables de le faire avec ſuccès?

Indépendamment de ces raiſons la connoiſſance des bêtes mérite bien l'attention des Philoſophes. Dans la foule d'objets que nous préſente la terre, dans le nombre infini des différentes productions dont ſa ſurface eſt couverte, les animaux tiennent le premier rang, tant par la conformité qu'ils ont avec nous, que par la ſupériorité que nous leur connoiſſons ſur les

végétaux. C'eſt une remarque bien vraie de l'Auteur du Dictionnaire Univerſel d'Hiſtoire Naturelle. Les animaux, ajoute-t-il, ont par leurs ſens, par leur forme, par leurs mouvements, beaucoup plus de rapports avec les choſes qui les environnent, que n'en ont les végétaux. D'ailleurs, le nombre des eſpeces d'animaux eſt beaucoup plus grand que celui des eſpeces de plantes ; & c'eſt là un motif bien puiſſant encore pour ſe conſacrer à leur étude. Dans le ſeul genre des inſectes, il y a peut-être plus d'eſpeces dont la plupart échappent à nos yeux, qu'il n'y a d'eſpeces de plantes viſibles ſur la ſurface de notre globe.

La terre eſt le ſeul lieu où les

plantes puiſſent croître & végéter: toutes ne peuvent ſubſiſter que ſur ſa ſurface ; mais les animaux ſont plus répandus. Les uns habitent la ſurface de la terre ; d'autres ſon intérieur. Ceux-ci vivent au fond des mers : ceux-là ſe tiennent à une hauteur médiocre. Il y en a dans l'air , dans l'intérieur des plantes, dans le corps de l'homme, & dans celui des animaux. On en trouve encore dans les liqueurs, dans le bois & dans les pierres. Et combien d'autres encore dont le nombre eſt inexprimable, & que nous découvrons avec le ſecours du microſcope !

Leewenhoek eſtime que mille millions de corps mouvants, que l'on découvre dans l'eau commune,

ne ſont pas ſi gros qu'un grain de ſable ordinaire ; & M. *Maleſieu* a vu, par le moyen de cet inſtrument, des animaux ſi petits qu'il les juge vingt-ſept millions de fois plus petits qu'une mite. Qui poura donc jamais connoître les différentes eſpeces d'animaux qui peuplent le vaſte globe que nous habitons?

Quoique les Anciens aient fait des recherches conſidérables pour connoître les animaux, cependant leurs ſuccès ſont ſi médiocres, que lors de la renaiſſance des Lettres, on ne crut pas devoir tenir compte de leurs travaux. Le plus grand nombre de leurs notices eſt fautif: on y trouve beaucoup de choſes haſardées, pluſieurs deſcriptions controuvées, & des hiſtoires trop

merveilleuſes pour qu'on puiſſe y ajouter foi. Les Philoſophes modernes qui s'attacherent à la Zoologie, étudierent cette partie de l'Hiſtoire Naturelle comme une nouvelle ſcience.

Geſner, *Aldrovande*, *Belon*, *Jonſton*, *Liſter* ont décrit & deſſiné tous les animaux qu'ils ont pu connoître, ſans s'aſſujettir à aucune méthode : ils ont voulu néanmoins en établir une, & ils ont propoſé de caractériſer les eſpeces des animaux, & de les diviſer par claſſes ou par familles : mais quelque ſoin qu'ils aient pris pour former des diſtributions exactes des animaux, pluſieurs Naturaliſtes ont trouvé qu'elles étoient inſuffiſantes : ils en ont formé d'autres

qui n'ont pas un plus grand ſuccès.

Le célebre M. *Linnæus* diviſe tous les animaux en ſix claſſes. Dans la premiere, il comprend les quadrupedes; dans la ſeconde, les oiſeaux; dans la troiſieme, les amphibies; dans la quatrieme, les poiſſons; dans la cinquieme, les inſectes; & dans la derniere, les vers.

Après avoir fait cette diviſion, il ſubdiviſe chaque claſſe en ordres ou en familles, & n'oublie rien pour renfermer dans ces ſubdiviſions tous les animaux.

Un diſciple de l'illuſtre *Réaumur* (M. *Briſſon*) croit parvenir mieux à ce but, en diviſant tout le regne animal en neuf claſſes, qu'il ſub-

divise en dix-huit ordres. C'est de leur figure, de leur position, & sur-tout de leurs dents, soit molaires, soit canines, soit incisives, qu'il tire les caracteres de ces ordres.

D'autres Zoologistes considerent les animaux par l'espece d'habillement & d'habitation, par leur maniere de vivre, par leurs armes, &c. Et cette diversité de sentiments prouve l'extrême difficulté de parvenir au but qu'ils se proposent. Il y a tant de variétés dans les diverses sortes d'animaux, qu'on ne pourra peut-être jamais les ranger méthodiquement. Quand on examine les quadrupedes seulement, on est effrayé de l'immensité des détails dans leur distribution systémati-

que. Ces animaux n'occupent cependant qu'un très petit eſpace dans l'univers. Les uns ſont couverts de poils & n'ont point du tout de dents, comme le fourmillier, animal de ſix pieds de long, d'environ un pied de hauteur, & qui vit de fourmis; d'autres ont des écailles tuilées & immobiles, comme le tatou; des troiſiemes en ont de non tuilées & de fixes, comme le crocodile. On en voit qui ont des cornes. Ceux-ci ont la tête écraſée; ceux-là la figure humaine. Ailleurs il y en a qui ont la queue plate, tandis qu'il en eſt d'autres qui ont la queue longue & chevelue, &c. En un mot, la différence entre les quadrupedes varie autant que les phyſionomies.

Auſſi l'illuſtre Auteur de la Deſcription du Cabinet du Roi (M. *de Buffon*) a renoncé à tout ordre ſyſtématique dans l'Hiſtoire des Animaux qu'il a publiée. Pour ne rien faire cependant au haſard, il a conſidéré les animaux du côté de l'utilité pour les hommes : ainſi il a mis au premier rang ceux qui leur ſont le plus néceſſaires. Suivant ce ſyſtême, le cheval a la préférence ſur les autres animaux. Viennent enſuite le chien, le bœuf, la brebis, &c. & il croit que cet ordre eſt le plus naturel. Oui, pour nous. Mais les Mexicains & les Péruviens ne conviendront pas de cela, eux qui ne connoiſſent les chevaux que depuis peu de temps, & qui furent ſi étonnés de voir des

Eſpagnols montés ſur des chevaux, & conduire ces animaux avec tant de facilité, qu'ils les prirent pour des Dieux. Les Lappons ne donneront pas non plus le premier rang au cheval, & ils y placeront le renne, qui ſemble être deſtiné par la nature à remplir tous leurs beſoins, car il leur ſert de cheval, de vache & de brebis. Et puis il n'eſt pas ſi aiſé peut-être que l'on croit d'établir même en France un ordre d'utilité parmi les animaux. Tout le monde ne conviendra pas, par exemple, que le chien ſoit plus utile que le bœuf & la brebis.

Quoi qu'il en ſoit, il eſt certain qu'en ſe propoſant de ſuivre l'ordre de l'utilité des animaux dans

leur distribution, les quadrupedes doivent tenir le premier rang ; car ces animaux semblent n'avoir été formés que pour l'usage de l'homme. Le cheval, l'éléphant & le chameau sont destinés à porter ou à traîner des fardeaux, le taureau à labourer la terre, la vache à fournir du lait, le mouton à donner de la laine. Parmi les différentes especes de chiens, les uns servent à courir le cerf, le chevreuil, le lievre, &c. les autres à nous garder, & des troisiemes à nous amuser, &c. Il n'est pas jusques aux quadrupedes les plus féroces qui ne nous soient utiles. Les tigres, les lions, les ours, les élans, les castors & les renards ont des fourrures qui servent à

nous garantir des rigueurs du froid, &c.

Les oiſeaux doivent, ce ſemble, tenir le ſecond rang parmi les animaux, en ſuivant toujours l'ordre de leur utilité. On connoît l'uſage de leurs plumes, ſoit pour écrire, ou pour divers ornements, ou pour faire des oreillers & des couvertures. Les uns nous ſervent de nourriture; d'autres nous amuſent par leur ramage; des troiſiemes nous délivrent de cette quantité d'inſectes dont la multiplicité eſt un fléau; & les plus redoutables d'entre eux mangent les charognes, dont la corruption infecteroit l'air.

La chair des poiſſons eſt un aliment agréable. On retire de

la colle des uns, & de l'huile des autres. La baleine, le narwal, l'ichthyocolle, &c. donnent une eſpece d'ivoire, une huile abondante, & des barbes ou fanons dont on retire de grands avantages. L'huile ſert à éclairer en la brûlant à la lampe, à faire le ſavon, à la préparation des laines des Drapiers, aux Corroyeurs pour adoucir les cuirs, aux Peintres pour délayer certaines couleurs, aux Marins pour graiſſer le brai qui ſert à enduire & eſpalmer les vaiſſeaux, aux Architectes & aux Sculpteurs pour faire du maſtic. Avec les os de la baleine, les Groenlandois conſtruiſent la carcaſſe de leurs barques, qu'ils revêtent de peaux de veaux marins, ou de

baleines même. Il y a dans le pays de ces peuples un poiſſon dont les arêtes ſont ſi fortes, que les habitants s'en ſervent au lieu d'aiguilles pour coudre les peaux d'ours dont ils font leurs habits.

Il eſt peu d'êtres dont on tire tant de parti que des coquillages. Les Grecs en compoſoient un fard avec de la pommade, dont ils ſe frottoient le corps. Les habitants de Tyr retiroient du coquillage appellé *murex* une belle couleur de pourpre, dont ils faiſoient uſage en teinture. Chez les Romains, les buccins, autre ſorte de coquillages, ſervoient de trompettes à la guerre. Les huîtres produiſent des perles. Et les ouvriers ont trouvé l'art de tirer du bur-

gau une belle nacre, qu'ils incruſtent d'or, & dont ils font de très jolis bijoux. Il y en a encore qui ſont aſſez induſtrieux pour faire des bouquets avec des coquilles; & l'adreſſe avec laquelle on arrange de petites coquilles diverſement colorées & figurées, forme des fleurs qui imitent parfaitement la nature.

On fait dans quelques pays avec des nautiles, des coupes dont on ſe ſert au lieu de verres à boire. En Corſe on fabrique des étoffes avec la ſoie de la pinne marine. Dans l'iſle de Goana, en calcinant les coquilles on en fait de la chaux. Les Anglois s'en ſervent pour blanchir la cire; les Cultivateurs de Sardaigne & de Sicile pour ferti-

liſer les terres ; & quelques François pour blanchir les toiles. Les Canadiens, les Africains & les Egyptiens en font des ceintures, des colliers & des pendants d'oreilles. Enfin, les Sauvages, en joignant enſemble pluſieurs eſpeces de coquillages, en forment une maniere de lyre, qui, étant expoſée à un courant d'air, rend un ſon qui les anime dans leurs danſes.

Quoique les inſectes paſſent pour être généralement nuiſibles, cependant il en eſt pluſieurs qui ſont d'une grande utilité : tels ſont le coccus ou la cochenille de Pologne, la cochenille du Mexique, le kermès, l'abeille, le ver à ſoie, & les inſectes qui forment le corail.

Le coccus de Pologne eſt un

insecte rond, un peu moins gros qu'un grain de coriandre, plein d'un suc purpurin, dont on tire de belles couleurs lilas, des couleurs de chair, des cramoisis plus ou moins vifs. La cochenille du Mexique fournit une belle teinture écarlate, & forme la matiere du carmin, cette belle couleur d'un rouge tendre, si amie de l'œil, si précieuse en peinture, & si propre à nuancer & à rehausser les foibles couleurs des Dames. Et le kermès fournit une poudre rouge dont on se sert pour la teinture des laines, & qui entre aussi dans la confection d'alkermès, qui est un remede fort estimé.

Tout le monde connoît l'histoire de l'abeille, combien elle est utile

utile à l'homme par le miel & la cire qu'elle lui fournit, & avec quel art admirable cet insecte forme ces belles productions.

Le ver à soie est encore un insecte merveilleux qui fournit cette belle matiere avec laquelle on fait de si riches étoffes, je veux dire la soie. Et on sait que le corail, qui est une des plus brillantes, des plus précieuses, & des plus singulieres substances marines, est la production d'insectes, d'especes de polypes qui sont les architectes & les habitants de cette belle substance.

Mais ce qu'il y a de plus merveilleux dans les insectes, c'est leur espece de gouvernement, leur économie, leurs mœurs, & leur

induſtrie. Les uns ſavent filer, & ont deux quenouilles. D'autres font des filets, & ont une navette & deux pelotons. Il y en a qui bâtiſſent en bois, & ont deux ſerpes pour faire leur abattis. Ceux qui travaillent en cire ont dans leur attelier des ratiſſoires, des cuillers & des truelles. Pluſieurs d'entre eux non ſeulement ont la langue pour goûter & lécher, ou une trompe pour faire l'office de chalumeau, ou des tenailles à la tête; ils ont encore à l'extrémité de la queue une tariere mobile propre à percer & à creuſer. Enfin tout ce que les inſectes font eſt exécuté avec beaucoup d'ordre & de deſſein, & tend toujours au but

qu'ils se proposent pour la fin de leurs travaux (1). Aussi ce sont les animaux qu'on a observés avec le plus de soin. Leur étude & les écrits qui en ont été les fruits, ont immortalisé *Lister* chez les Anglois, *Swarmmerdam* chez les Hollandois, *Frisch* chez les Allemands, *Rhedi* chez les Italiens, *Réaumur* chez les François, & *Linnæus* chez les Suédois.

Voilà le grand tableau que présente la Zoologie. C'est, sans contredit, la partie la plus importante de l'Histoire Naturelle, & celle aussi qui a piqué dans tous les temps la curiosité des Philosophes. La troisieme partie de cette science,

(1) Voyez le *Dictionnaire Universel d'Histoire Naturelle*, art. *Insecte*.

je veux dire la Minéralogie, n'a pas été ſi cultivée ; & on ſera peut-être étonné de ne trouver qu'un Minéralogiſte dans cette hiſtoire des Naturaliſtes. Comme la Minéralogie tient à la Chymie, les Philoſophes qui ont voulu l'étudier ne ſe ſont pas bornés à l'examen des mines, des foſſiles, des pierres, &c. ils ſe ſont attachés auſſi à l'analyſe des corps, & par-là ils ſont devenus Chymiſtes. Ainſi la claſſe des Minéralogiſtes a été réunie avec celle des Chymiſtes ; & ce n'eſt que nos jours que les Naturaliſtes ont écrit ſérieuſement ſur la Minéralogie, & qu'ils nous ont fait connoître les eaux, les terres, les ſables, les ſels, les pyrites, &c. & en général, qu'ils ont décrit avec ſoin le

regne minéral. C'eſt la troiſieme partie de l'Hiſtoire Naturelle qui eſt compoſée du regne minéral, du regne végétal, & du regne animal. Ce ſont auſſi ces trois regnes qu'on voit dans le cabinet d'un Naturaliſte, lequel renferme par-là toutes les productions de la nature. Voici en effet ce que contient ou ce que doit contenir ce cabinet.

Il préſente d'abord deux claſſes du regne minéral, ſavoir les eaux, les terres, les ſables, les pierres, les ſels, les pyrites, les demi-métaux, les métaux, les bitumes, les productions des volcans, & les pétrifications.

On y voit donc les terres, les argilles, les tourbes, les terres bolaires, les ocrhes, les craies, les mar-

nes, les différents ſables, les ardoiſes, les asbeſtes, les pierres ollaires & micacées, les pierres à chaux, les ſpaths, les congélations, les gypſes ou pierres à plâtre, les cailloux, les pierres de roche, les cryſtalliſations, les ſels, les pyrites, les charbons & autres bitumes, les laves & les ſcories des volcans.

L'armoire deſtinée aux métaux renferme de l'argent natif, de l'argent rouge, un groupe de mine d'or, des morceaux de mine de plomb, des grouppes d'étain cryſtalliſé, des aiguilles d'hématite, des pierres d'aimant, de la platine, du fer réfractaire, du cuivre ſoyeux de la Chine, & un grouppe de malachite.

Dans l'armoire des bitumes on

trouvé du jaïet, de l'ambre gris, du ſuccin, des morceaux de ſoufre jaune & rouge tranſparents; dans celle des pétrifications ou foſſiles, des madrepores, des bélemnites tranſparentes, des ourſins agatités, le nautile concaméré, des cornes d'Ammon, l'hyſtérolite, la pierre lenticulaire, la gryphite, &c. les calculs ou bézoards, les turquoiſes, les crapaudines, les gloſſopetres, enfin toutes les pierres figurées, & même des bois pétrifiés. Et dans l'armoire des pierres ſont différents cryſtaux, & toutes les pierres précieuſes dans leur matrice, tels que l'agate, la cornaline, le jade, la ſardoine, l'onyx, la chalcédoine, le jaſpe, le porphyre, le granit, le

lapis lazuli, le marbre, l'albâtre, le ſpath ou cryſtal d'Iſlande, la pierre de Boulogne, la ſerpentine, le talc, l'amiante, le balſate ou pierre de touche, les cailloux d'Egypte & d'Angleterre.

Auprès de ces pierres, on trouve dans des tiroirs les terres ſigillées, les bélemnites, les entroques, les aſtroïtes, & autres foſſiles à polypier, les coquilles univalves, bivalves & multivalves, des pierres numiſmales, des os, & des tranches de bois pétrifiés & polis, &c.

Le regne végétal paroît enſuite, & on a, dans des armoires diſtribuées comme celles du regne minéral, les racines, les écorces, les bois, les feuilles, les fleurs, les fruits & ſemences, les tiges & plan-

tes parasites, les herbes & plantes tubéreuses, les agarics & les tumeurs, les baumes & les résines solides, les gommes résines & les sucs gommeux, les sucs extraits, sucres & fécules, les plantes marines & maritimes.

A l'égard du regne animal, il est présenté dans des armoires qui contiennent les divisions de ce regne, savoir : les fausses plantes, les plantes marines, les zoophytes, les testacées, les crustacées, les insectes terrestres, les amphibies, les oiseaux avec leurs nids & leurs œufs, les quadrupedes & l'homme.

J'ai toujours été étonné de voir l'homme dans un cabinet d'Histoire Naturelle. Il semble qu'il ne devroit pas être l'objet des Naturalistes;

car qui dit Hiſtoire Naturelle, dit l'hiſtoire phyſique d'un être, les mots *phyſique* & *naturel* étant ſynonymes. Les Naturaliſtes ne peuvent donc conſidérer l'homme du côté du moral : ce qui concerne l'entendement humain, je veux dire l'analyſe de ſes idées, ſes conceptions, les opérations de ſon eſprit, regarde le Métaphyſicien : & ſes inclinations, ſes paſſions, ſes mœurs & ſa conduite forment la ſcience de la morale & celle de la légiſlation. Il n'y a par conſéquent que le corps à examiner : mais le corps ſeul de l'homme n'eſt pas l'homme. Encore en décompoſant ce corps il forme l'étude de deux ſortes de Savants, des Anatomiſtes qui en décrivent la

ſtructure, & des Phyſiologiſtes qui expliquent le méchaniſme de ſes opérations. Que reſte-t-il donc au Naturaliſte? Rien. Auſſi les plus célebres Zoologiſtes n'en ont pas parlé ; & ce n'eſt que de nos jours que quelques-uns d'entre eux ont voulu joindre ſon hiſtoire à celle des animaux.

A cette fin, ils prennent d'abord l'homme à l'inſtant de ſa naiſſance, le ſuivent dans les accroiſſements de ſon enfance & dans le développement de ſes organes & de ſon intelligence. Parvenus à l'âge de puberté, ils le voient devenir homme capable de produire ſon ſemblable. Ils s'occupent enſuite de ſon âge viril, obſervent ſa beauté, ſa force, ſon port majeſ-

tueux, ſa démarche ferme & hardie, l'excellence de ſa nature ; en un mot, ils font l'éloge de l'homme phyſique.

Après avoir acquis toutes ces perfections, l'homme décline. Les membranes deviennent cartilagineuſes, les cartilages deviennent oſſeux, les os deviennent plus ſolides, les fibres plus dures. La peau ſe deſſeche ; les rides ſe forment peu à peu ; les cheveux blanchiſſent ; les dents tombent ; le viſage ſe déforme ; le corps ſe courbe. Le corps meurt ainſi peu à peu & par parties : ſon mouvement diminue par degrés : la vie s'éteint par des nuances inſenſibles, & la mort eſt le dernier terme de cette ſuite de degrés, la derniere nuance de la vie. Ce

ſont toutes ces gradations qui forment la derniere partie de l'hiſtoire de l'homme.

A cette hiſtoire particuliere de l'homme les Naturaliſtes de nos jours ajoutent l'hiſtoire générale des Hommes. Cette hiſtoire renferme les variétés dans l'eſpece humaine. D'abord c'eſt la variété de la couleur; enſuite celle de la forme; & la derniere, celle du naturel des différents peuples. Ils commencent par le Nord, & finiſſent par les peuples qui habitent cette partie de la terre compriſe entre le tropique du Capricorne & les terres auſtrales. Ils nous apprennent donc que les Lappons ſont d'une petite ſtructure, d'une figure bizarre; que les Groenlandois ſont fort

petits, mais qu'ils ont le corps bien proportionné, & que, malgré cela, ils ſont tous également groſſiers & ſtupides.

En allant de cette maniere du Nord au Sud, ces Naturaliſtes nous font connoître la figure & les mœurs des différents peuples qu'ils rencontrent dans leur chemin. Et leurs relations dégénerent en une hiſtoire de voyages, qui ne reſſemble plus à une hiſtoire naturelle : les mœurs, la maniere de vivre, les loix des différents peuples n'étant point l'objet de cette ſcience, comme je l'ai déja obſervé.

Pour la renfermer donc dans ſes juſtes bornes, il faut reſtreindre le regne animal aux bêtes, ainſi que l'ont fait ſagement les Philo-

ſophes modernes qui compoſent ce volume, & quelques autres Savants qui ont écrit comme eux ſur l'Hiſtoire Naturelle, & avec le même ſuccès. Tels ſont *Vaillant*, *Bauhin*, *Ruyſch*, *Rondelet*, *Seba*, *Swammerdam*, *Artedi*, *Ray*, *Rumphius* & *d'Argenville*. Ce ſont tous de célebres Naturaliſtes dont je me ſerois fait même un devoir d'écrire l'hiſtoire, ſi ceux que j'ai choiſis n'avoient rempli le but que je m'étois propoſé ; celui de faire connoître tout ce qu'on a découvert d'intéreſſant ſur l'Hiſtoire Naturelle.

En effet, *Geſner*, *Tournefort*, le Pere *Plumier* & *Hales* ont fort

bien établi les grands principes de la Botanique ; & ce n'eſt qu'en marchant ſur leurs traces, qu'on peut étendre les limites de cette ſcience. Les ouvrages d'*Aldrovande*, de *Belon*, de *Jonſton* (1), de *Réaumur*, renferment, dans un très grand détail, l'hiſtoire des quadrupedes, des oiſeaux, des poiſſons, des reptiles & des inſectes. Et la ſcience des coquillages a été traitée ſavamment par *Liſter*. De ſorte que le regne végétal & le

(1) On traduit actuellement en françois les ouvrages de cet Auteur, leſquels ſont écrits en latin; & ſon Hiſtoire des Oiſeaux, formant un volume *in-folio*, eſt prête à paroître, chez *Deſnos*. Elle a été traduite par M. *d'Auché*, ancien Profeſſeur de Mathématiques du Roi de Pologne, Duc de Lorraine & de Bar, & revue par M. *Buc'hoz*.

regne animal ſont ſuffiſamment développés dans cette Hiſtoire des Naturaliſtes.

Quant au regne minéral, il eſt vrai qu'*Agricola* eſt le ſeul d'entre les Philoſophes modernes qui en ait fait une étude ; mais ſi l'on joint aux détails de ſa vie & de ſes découvertes celles des Chymiſtes & des Coſmologiſtes qui compoſent le ſeptieme volume de cette Hiſtoire des Philoſophes modernes, on aura l'hiſtoire de la Minéralogie, & cette partie de l'Hiſtoire Naturelle ſera aſſez remplie.

Explication de la Vignette ou Cul-de-lampe du Titre, du Frontiſpice & des Allégories.

Vignette du Titre.

L'Histoire Naturelle a trois parties, ſavoir, la Minéralogie, la Botanique & la Zoologie. Des minerais, des plantes & un animal forment donc le type de cette ſcience. Et c'eſt le ſujet de la vignette où ſont repréſentés une plante dans un vaſe, un oiſeau perché ſur cette plante, & des minerais au pied du vaſe.

Frontispice.

Un Philoſophe veut écrire ſur l'Hiſtoire Naturelle. Il eſt aſſis de-

vant le ſimulacre de la Nature, & ſon Génie lui montre les trois regnes, le regne animal, le regne végétal, & le regne minéral qui ſont autour de lui, & qui caractériſent cette ſage mere de toutes choſes.

ALLÉGORIES.

Agricola. Ce Philoſophe a jetté les fondements de la Métallurgie. Il a appris l'art de connoître les mines, d'en tirer les métaux, & de les calciner. C'eſt auſſi l'occupation des trois Génies qui forment ſon allégorie.

Jonſton. Aucun Naturaliſte n'a tant écrit ſur les animaux, que ce Philoſophe. Pour reconnoître ce ſervice qu'il a rendu par-là aux

humains, on a élevé un monument à sa gloire. On voit ce monument où est son médaillon au milieu des animaux de toutes especes qu'il a décrits.

Lister. La Conchyliologie ou la science des coquillages étoit une des parties de l'Histoire Naturelle que les Naturalistes avoient le plus négligée. C'est ce que représente le Génie de la Nature au Génie même de *Lister*, en lui fournissant les coquillages sur lesquels ils l'invite à écrire.

Tournefort. On doit à ce Philosophe une méthode pour connoître les plantes ; c'est un travail qui a rendu son nom immortel. On n'a donc pas cru pouvoir mieux le

caractériser que de le représenter occupé de ce travail. Tel est aussi le sujet de son allégorie.

Hales. Parmi les ouvrages considérables que ce Philosophe a composés, sa *Statique des Végétaux*, & son *Hæmastatique*, ou sa *Statique des Animaux*, tiennent le premier rang. On l'a donc représenté occupé à la composition de ces deux livres. Son Génie, qui tient lieu de son portrait, fait voir à celui d'un Philosophe qui le représente, ces deux objets importants de l'Histoire Naturelle, sur lesquels il l'éclaire ou l'instruit.

On doit le dessein de ces sujets à M. *Leclerc*, jeune Artiste qui com-

poſe avec beaucoup de facilité & d'intelligence, & la gravure (à l'eau forte) à M. *J. B. Michel*, déja bien connu.

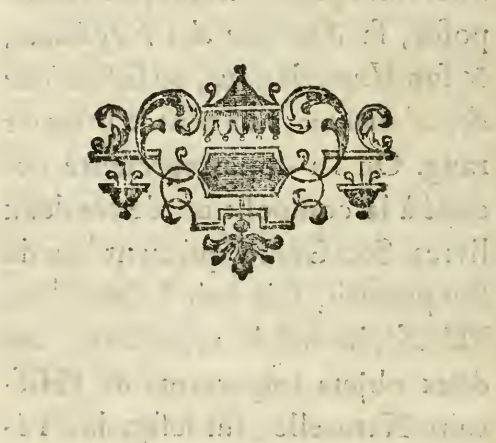


TABLE
DES PHILOSOPHES

contenus en ce volume.



HISTOIRE


AGRICOLA
né en
mort en



HISTOIRE DES NATURALISTES.

*AGRICOLA**.

LA Providence, toujours adorable dans ſes décrets, dit un Savant Eſpagnol (1), ne permet aux hommes l'uſage des choſes qu'au prix de bien des difficultés A quels travaux n'eſt point condamné le Labou-

(*) *Vitæ Medicorum qui ſæculo ſuperiori & quod excurrit claruerunt, congeſtæ à Melchiore Adamo. Cenſura celebrium auctorum.* Dictionnaire Hiſt. & Crit. de *Bayle*, art. *Agricola*. Dictionnaire Hiſtorique de Médecine, par M. *Eloi*, même article. Et ſes Ouvrages.

(1) *Alphonſe Barba*, dans ſa *Métallurgie, ou l'art de tirer & purifier les métaux*, Tome I, page 407.

reur avant que de recueillir la moiſſon ? Quelles fatigues n'eſſuie pas le Vigneron pour retirer le fruit de ſes vendanges ? Mais que ſont les peines du Laboureur & du Vigneron en comparaiſon de celles qu'on doit prendre pour obtenir ce que les hommes deſirent le plus, l'or, ce préſent utile & ſouvent funeſte ? Il faut parcourir les déſerts, gravir les montagnes les plus eſcarpées, fouiller dans les entrailles de la terre, fendre les rochers les plus durs, & briſer, en un mot, le fer à la main, ces inacceſſibles remparts où la Nature récelant ſes tréſors, ſemble s'être fortifiée contre notre avarice, pour nous les faire acheter plus cher.

C'eſt par une ſage diſpoſition de cette même Providence, que la richeſſe de certains climats égale la fécondité des autres. L'Eſpagne, par exemple, eſt moins fertile que la France; mais elle abonde en mines de toutes ſortes de métaux. Les rivieres & les torrents y roulent l'or, & on trouve dans ſes mines des maſſes d'or fin, qui peſent juſqu'à vingt, trente livres.

Les premiers peuples du monde connurent ces tréſors, & en profiterent. Dès l'an 393 après le déluge, l'uſage des métaux étoit établi par tout l'univers.

Les Eſpagnols, à l'exemple des Phéniciens, s'attacherent au travail des mines avec tant de ſuccès, que, ſuivant le témoignage de *Pline*, ils ſavoient de ſon temps altérer l'argent avec des eaux préparées; ils avoient même trouvé le ſecret de faire des vaſes & des uſtenſiles d'or & d'argent; de ſorte que quand les Carthaginois arriverent en Eſpagne, les peuples de ce pays faiſoient uſage de cruches & d'autres uſtenſiles d'argent. Ce métal y étoit même ſi commun alors, que les Marchands Phéniciens qui venoient en Eſpagne pour charger leurs navires d'argent, forgeoient leurs ancres de ce métal, afin d'en emporter le plus qu'ils pouvoient.

Les Romains, qui ſuccéderent en Eſpagne aux Carthaginois, chercherent des mines, & les travaillerent avec plus d'art qu'on ne l'avoit fait juſqu'alors. Mais aucune nation n'égala les peuples de l'Océan dans l'art de forger les métaux, & de les travailler.

Le Poëte *Silius Italicus* dit que ces peuples apporterent à *Annibal* un bouclier d'airain poli, qui jettoit beaucoup d'éclat, un caſque ſurmonté d'un brillant panache, une épée & une lance, une

cotte d'armes brodée d'or; & toute cette armure étoit formée d'airain, d'acier & d'or, artiſtement travaillés. Ce Poëte ne nous apprend pas comment ils avoient fait ces beaux ouvrages: inutilement on cherche cela dans les écrits des Anciens; aucun d'eux ne nous a inſtruits à cet égard. Il paroît que les artiſtes & les ouvriers ſe communiquoient leurs connoiſſances verbalement, ſans prendre la peine d'en rien écrire.

Auſſi a-t-il fallu à la renaiſſance des Lettres chercher les principes de la Métallurgie, comme ſi on ne les eût jamais connus. J'ai déja dit dans cette Hiſtoire que les Grecs fugitifs de Conſtantinople ſe réfugierent en Italie, & déchirerent les premiers le voile de l'ignorance. Quelques Allemands qui y travailloient alors en rapporterent quelques connoiſſances dans leur pays, ce qui engagea d'autres Allemands à aller en Italie, pour profiter des lumieres de ces Grecs, & pour les conſulter ſur les découvertes qu'ils avoient faites chez eux.

Parmi ces Allemands on diſtingue *Georges* AGRICOLA, qu'on peut mettre à la tête de tous les Métallurgiſtes modernes. C'étoit un homme avide d'inſtruc-

tions, à qui rien ne coutoit lorſqu'il s'agiſſoit d'acquérir quelque connoiſſance, & qui dépenſa tout ſon bien à rechercher les ſecrets de la nature. Ses ſuccès répondirent à ſon intelligence & à ſes travaux. Il fraya une nouvelle route dans l'étude de l'Hiſtoire Naturelle, & eut la gloire de jetter les fondements de l'art métallique.

Il naquit à Glauch ou Glauca en Miſnie le 24 Mars de l'année 1494. Aucun Hiſtorien ne nous a parlé de ſes parents. On ſait ſeulement qu'il fit ſes études à Leipſick, & qu'il y apprit le grec & le latin Etant enſuite allé en Italie, il s'attacha aux perſonnages les plus doctes qui étoient alors dans ce pays. Après avoir appris d'eux tout ce qu'ils pouvoient lui enſeigner, il les quitta pour aller étudier la nature, qu'il regarda comme le plus grand maître. Il s'arrêta ſur les montagnes de Bohême, & viſita les mines de cette contrée. Il eut de grands entretiens avec les Mineurs, qui lui apprirent la pratique de leur art. Il acquit ainſi une connoiſſance aſſez étendue des procédés des métaux.

Arrivé dans ſa patrie, ſes amis lui conſeillerent de s'attacher à la Méde-

cine, pour l'étude de laquelle ils lui voyoient beaucoup de diſpoſition. AGRICOLA ſuivit ce conſeil d'autant plus volontiers que l'art de guérir s'allie fort bien avec la ſcience des choſes naturelles : il exerça même cet art avec beaucoup de ſuccès ; mais quoique ſa pratique fût heureuſe & qu'elle lui rapportât beaucoup, il ſe dégoûta bientôt de cette profeſſion. Son goût pour l'étude de l'Hiſtoire Naturelle dominoit, & le détournoit malgré lui de toute occupation. Il ſacrifia tout pour le ſatisfaire, & une penſion qu'il avoit obtenue de Maurice, Duc de Saxe, & ſon propre bien. Il réſolut même de tout abandonner pour ſe livrer ſans réſerve à cette étude ; & afin de le faire avec plus de fruit, il ſe retira à Chemnitz, c'eſt-à-dire dans cette partie de la Miſnie qu'on nomme les montagnes.

Ce qui engagea notre Philoſophe à choiſir ce pays, ce ſont les mines qui l'entourent. Il y en a entre autres une d'or dans laquelle on trouve des morceaux d'or pur aſſez conſidérables. On en retire auſſi du vitriol blanc, du rouge, du bleu & du verd, des cryſtaux teints en jaune. C'étoit là un endroit bien fa-

vorable aux vues d'Agricola. Aussi travailla-t-il sans relâche & avec la plus grande ardeur à observer toutes les choses curieuses que la nature lui offroit si abondamment ; de sorte qu'il se trouva bientôt en état d'éclairer le public à cet égard.

Il composa un Traité des Fossiles, qu'il publia sous ce titre : *De Natura Fossilium*. On appelle fossiles les terres, les pierres, les sels, les soufres, les demi-métaux, les coquilles, les coraux & les corallines. Notre Philosophe y fait l'énumération de ces différents corps. C'est une production informe relativement aux beaux ouvrages qu'on a publiés depuis sur cette matiere ; mais c'est toujours un livre inestimable si on considere le temps & les circonstances où il a paru. L'Auteur distingue quatre genres de pierres : dans le premier il renferme les pierres connues sous un nom vulgaire, tel que l'aimant ; dans le second les pierres précieuses ; les marbres dans le troisieme ; & les cailloux & les pierres communes dans le quatrieme genre.

Ses travaux ayant multiplié ses connoissances, il composa d'autres écrits sur l'Histoire Naturelle ; mais celui qui lui fait le plus d'honneur & auquel il doit sa

réputation, c'eſt ſon Traitéde Métallurgie, intitulé : *De Re metallica Libri XII, quibus officia, inſtrumenta, machinæ ac omnia denique ad metallicam ſpectantia, non modò luculentiſſimè deſcribuntur, ſed & per effigies, &c. ob oculos ponuntur.*

L'objet de cet ouvrage eſt d'expoſer les moyens de connoître les mines & d'en tirer les métaux. Pour découvrir les mines, les Anciens ſe ſervoient de ſept verges métalliques, qui étoient ſans doute des moyens fort imparfaits. Le meilleur indice eſt celui de la qualité des terres qui couvrent ces mines, des plantes qui y croiſſent, & du goût des eaux qu'on y trouve.

Lorſqu'on a découvert la mine, on moud la terre qui contient le métal, & qu'on appelle *minerai*. AGRICOLA veut qu'on ſe ſerve pour cela d'un moulin de ſon invention, qui réduit le minerai en farine très fine. C'eſt encore une opération indiſpenſable ſelon lui de remoudre ce qui reſte de groſſier dans cette farine pour retirer tout le métal que peuvent contenir les pierres métalliques. On tamiſe encore cette farine avec de bons tamis très fins, on la lave bien, & on la met dans un fourneau pour la calciner.

Notre Philoſophe recommande parti-

culiérement à cet effet l'usage des fourneaux qu'on appelle *fourneaux Castill ns*. Ce sont des fourneaux dont la forme est celle d'un pilier quarré un peu plus large par le haut que par le bas, & qui ont une bouche par où sort le métal

Cette calcination du minerai ne seroit pas suffisante pour fondre les métaux ; on y ajoute une matiere étrangere qui produit cette fusion, & qu'on doit moudre comme le minerai même. Et afin que la flamme n'en éleve rien, on mêle & le minerai & cette matiere avec de l'eau. On se sert, pour la fonte de l'or & de l'argent, du plomb & du minerai qui le contient ; & de sel artificiel, de tartre, de cendres fortes, d'urine, pour la fonte des autres métaux.

On trouve dans la Minéralogie d'AGRICOLA la description de plusieurs fourneaux, outils, & instruments pour la fonte des mines ; mais ils ne sont plus en usage aujourd'hui, même parmi les Allemands, ses compatriotes. On les a bien simplifiés & perfectionnés depuis plus de deux cents ans qu'il a publié ce grand ouvrage.

En examinant les métaux, il voulut connoître leur prix, celui des monnoies

qui en font formées, & les poids & les mesures. Il lut dans cette vue les écrits de *Budée*, de *Léonard Portius*, & d'*Alciat*, qu'il n'approuva point. Ce dernier Auteur voulut se défendre sur les fautes qu'il relevoit dans son ouvrage; mais il n'y trouva point son compte. AGRICOLA justifia sa censure, & *Alciat* ne répliqua point; de façon que notre Philosophe publia tranquillement plusieurs Traités sur cette matiere. D'abord ce fut sa défense qui est remplie d'érudition, dont le titre est, *Ad ea quæ And. Alciatus denuo disputavit de mensuris & ponderibus, brevis Defensio*; & successivement parurent ses autres ouvrages qui ne reçurent que des éloges: ils sont intitulés: *I. De pretio metallorum & monetis. II. De restituendis ponderibus atque mensuris. III. De mensuris quibus intervalla metimur. IV. De externis mensuris & ponderibus. V. De mensuris & ponderibus Romanorum, atque Græcorum.*

L'étude des métaux conduisit notre Philosophe à celle des animaux souterrains. La transition étoit assez naturelle. Il composa un ouvrage sur ce sujet, qu'il publia sous ce titre: *De animantibus subterraneis.* Il y décrit les animaux qui vivent sous terre, tels que les vers de terre,

les taupes, &c. Notre Philoſophe, en parlant de ces derniers animaux, recommande beaucoup l'uſage de leurs peaux. Il prétend que rien n'eſt plus beau que les chapeaux faits de peaux de taupes, & il dit avoir vu des habits qui en étoient fourrés.

Les perſonnes qui connoiſſent les plaiſirs qu'on goûte en étudiant la nature peuvent aprécier ceux dont jouiſſoit AGRICOLA dans ſa retraite ; mais il ſavoit ſacrifier ſes plaiſirs à ſes devoirs, & il paroît que les qualités de ſon cœur étoient auſſi eſtimables que celles de ſon eſprit. Il étoit attaché au Duc *Maurice* & au Duc *Auguſte*, & il ne ceſſoit de leur donner des preuves de ſon attachement. Il le prouva bien dans une occaſion qui ſe préſenta. Ces Seigneurs furent obligés d'aller joindre en Bohême l'armée de *Charles-Quint*. Quoique notre Philoſophe fût retenu chez lui, & par les attraits de ſon cabinet, & par ſes affaires domeſtiques, il les ſuivit pour leur témoigner ſa fidélité. Il abandonna ainſi pour eux le ſoin de ſon bien, ſes enfants, & ſa femme qui étoit enceinte.

L'Hiſtoire ne nous apprend ni le nom de cette femme, ni le temps auquel il l'é-

pousa : elle n'entre point dans les détails de sa vie privée. Nous savons seulement que dans sa jeunesse, scandalisé du trafic sordide des indulgences, il voulut embrasser la religion protestante. Il fit même une épigramme contre ces indulgences, qu'on afficha en l'année 1519 dans les rues de Zwicka, où il enseignoit alors le grec. Voici cette épigramme :

Si nos injecto salvabit cistula nummo,
Heu nimium infelix tu mihi, pauper, eris !
Si nos, Christe, tuâ servatos morte beasti,
Jam nihil infelix tu mihi, pauper, eris.

Mais cette ardeur que notre Philosophe avoit pour le protestantisme se refroidit avec l'âge. Ce qui le dégoûta de cette secte, ce furent les écrits des Théologiens, la vie scandaleuse de quelques Sectateurs de la réforme, le brisement des images, la révolte des paysans, & l'inclination naturelle qu'il avoit pour la pompe des cérémonies. Aussi sur ses vieux jours il reconnut son erreur, & se convertit. Il mourut à Chemnitz âgé de 61 ans, le 21 Novembre de l'année 1555, dans le sein de la Religion Catholique. On croit que la maladie qui le mit au

tombeau fut une fievre chaude, qu'il gagna dans une dispute de théologie où il se mit beaucoup en colere. On a encore écrit qu'avant que de mourir, il irrita les Luthériens par une aversion excessive pour eux ; & que ces Religionnaires, pour se venger de ce mépris, le laisserent cinq jours sans sépulture. Il fallut qu'on allât tirer son cadavre de Chemnitz afin de le transporter à Keits, où il fut enterré dans la principale église.

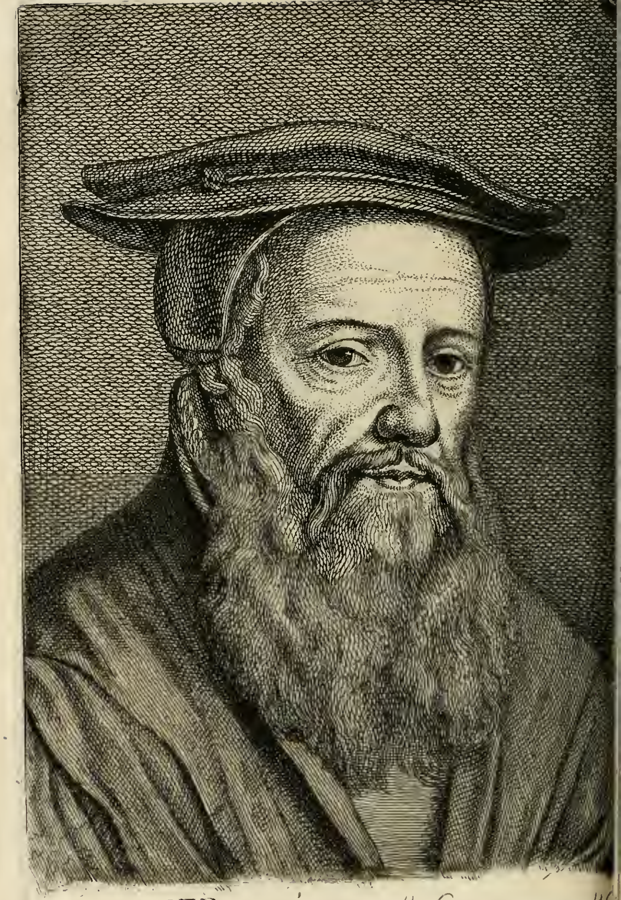
Un homme de Lettres, nommé *Georges Fabricius*, fit son épitaphe, & célébra ses ouvrages par ces vers, qui termineront l'histoire de sa vie :

Viderat *Agricolæ*, Phœbo monstrante, libellos
Jupiter ; & tales edidit ore sonos :
Ex ipso hic terræ thesauros eruet Orco,
Et fratris pandet tristia regna mei.









GESNER NÉ EN 1516, MORT EN 156

*GESNER**.

QUOIQUE la connoiſſance des plantes ait été eſtimée dans tous les ſiecles, & chez toutes les nations, la Botanique n'a pas cependant été mieux cultivée par les Anciens que la Métallurgie. On voit par leurs écrits que leurs connoiſſances ſur cette partie de l'Hiſtoire Naturelle étoit ſuperficielle & peu étendue. *Dioſcoride*, qui s'y eſt attaché particuliérement, & qui paſſa pour le plus grand Botaniſte de l'antiquité, n'a parlé que de 600 plantes, & il les a décrites ſi obſcurément, qu'il eſt ſouvent difficile & quelquefois impoſſible de les reconnoître La Botanique ne fit point des progrès ſenſibles pendant les ſiecles qui ſuivirent celui de *Dioſcoride*, elle

(*) *Vita clariſſimi Philoſophi & Medici excellentiſſimi Conradi* GESNERI, *Figurini, conſcripta à Joſia Similero. Vitæ Medicorum qui ſæculo ſuperiori & quod excurrit, claruerunt, congeſtæ, &c. à Melchiore Adamo Vita Conradi* GESNERI *Figurini, Philoſophi & Medici ſummi* : à la tête de la derniere édition de ſes ouvrages ſur la Botanique, laquelle a paru en 1754 ſous ce titre : *Conradi* GESNERI, *Philoſophi & Medici celeberrimi, Opera Botanica.* Mémoires pour ſervir à l'hiſtoire des Hommes Illuſtres, par le P. *Niceron*, tome VII. Et ſes Ouvrages.

dépérit même au lieu d'accroître ; enfin elle s'éclipsa comme toutes les autres sciences, qui ne reparurent que vers le quizieme siecle. Alors on ne songea qu'à entendre les Anciens. Les Savants de ce siecle s'imaginant qu'on ne pouvoit aller plus loin que les plus célebres Botanistes de l'antiquité, savoir *Théophraste, Pline,* & *Dioscoride*, se contenterent de se servir des lumieres qu'ils avoient acquises dans la langue grecque, pour apprendre la Botanique dans leurs ouvrages.

C'étoit dans le cabinet que se faisoit cette étude. On cherchoit à discerner les genres & les especes des plantes sur le détail de leurs propriétés. Tout ce travail consistoit en des vérifications & en des traductions plus ou moins exactes des manuscrits de ces premiers Botanistes ; mais le peu de fruit qu'il produisit, fit enfin connoître que le grand livre qu'on doit consulter pour apprendre la Botanique est la Nature même (1).

Tel fut aussi le parti que prit le Naturaliste qui va nous occuper, & qui acquit ainsi tant de connoissances sur l'Histoire Naturelle, qu'il fut surnommé le *Pline*

(1) Voyez les *Mém. de l'Acad. des Sciences*, 1700 ; & les *Observations curieuses sur toutes les parties de la Physique*. Tome I, page 354 ; & Tome III, page 465.

de l'Allemagne. Il se nommoit *Conrad* Gesner. Il naquit à Zurich en Suisse, l'an 1516, d'*Urse Gesner* & de *Barbe Frick.* On ne sait point quel étoit l'état de son pere ; l'Histoire nous apprend seulement qu'il avoit beaucoup d'enfants & peu de bien. C'étoit un grand obstacle à l'éducation de son fils : cependant *Urse Gesner* fit un effort pour lui faire apprendre les langues grecque & latine, sous les plus habiles Professeurs de Zurich ; mais quoique son fils fît de grands progrès dans ses études, ses moyens ne secondant pas ses bonnes intentions, il étoit prêt à le retirer, lorsque son Professeur en langue latine & en éloquence, nommé *Jean Jacques Amian*, touché de la perte d'un sujet si excellent, s'offrit de le prendre chez lui & de se charger de son éducation. *Urse Gesner* accepta cette offre avec reconnoissance, bien résolu de lui donner des marques de sa sensibilité aussi souvent que ses facultés pourroient le lui permettre.

Gesner continua avec beaucoup d'ardeur ses études chez ce Professeur pendant trois ans. Des infortunes accumulées vinrent troubler ces heureux succès. Il perdit dans ce temps son protecteur. Son pere fut tué

dans les guerres civiles des Suiſſes, & lui-même fut attaqué d'une hydropiſie de poitrine qui le mit dans une triſte ſituation. Il guérit cependant de cette maladie; mais comme ſa mere n'étoit point en état de fournir à ſon entretien, & qu'il n'avoit perſonne qui y ſuppléât par ſes libéralités, il prit le parti de ſortir de ſon pays, & d'aller chercher ailleurs de quoi vivre.

Il ſe rendit à Strasbourg, & s'y mit au ſervice de *Walgang Fabrice Capiton:* il y reprit l'étude de la langue hébraïque dont il avoit eu quelque teinture à Zurich. Mais après quelques mois de ſéjour en cette ville, ayant appris que la paix regnoit dans ſon pays, il y retourna, perſuadé qu'on le reverroit avec plaiſir. Il ne ſe trompa pas: on l'accueillit très gracieuſement, & l'Académie de Zurich ſe fit un devoir de reconnoître ſon mérite, en lui accordant une penſion.

Notre Philoſophe ſe hâta de profiter de cette petite fortune pour acquérir de nouvelles connoiſſances. Il communiqua à un de ſes compagnons d'étude, nommé *Jean Friſius*, qui étoit ſon intime ami, le deſſein qu'il avoit formé de faire un voyage en France. *Jean Friſius* goûta fort ce projet,

& pour le mettre à exécution, dès que Gesner eut touché quelque argent de sa pension, il partit avec lui pour Bourges.

Ses fonds lui manquerent presque en arrivant. Afin d'y suppléer il prit des écoliers qui fournirent à son entretien; & il eut aussi le temps d'étudier les Auteurs grecs & latins.

Il ne demeura qu'un an à Bourges: il vouloit voir Paris; & comme il étoit alors en état de faire ce voyage, il s'achemina vers cette grande ville: il avoit 18 ans. Il trouva à Paris plus de Savants qu'il n'en avoit trouvé à Bourges. Il convient qu'il ne tenoit qu'à lui de devenir plus habile dans les sciences qu'il ne le devint; mais son esprit trop ambitieux de connoissances vouloit tout apprendre, & il ne faisoit qu'effleurer les matieres. Il lisoit indifféremment les livres qui lui tomboient entre les mains, sans avoir la patience de les lire en entier, & avec l'application qu'ils exigeoient, afin de passer plus vîte à d'autres qui piquoient sa curiosité. Peut-être se seroit-il fixé à un genre particulier de littérature s'il avoit pu faire un plus long séjour à Paris, parceque les Savants qu'il voyoit l'auroient repris de ce défaut: mais les moyens lui manquerent;

& ne pouvant plus ſoutenir les dépenſes qu'il étoit obligé de faire, il ſortit de Paris pour retourner à Strasbourg, eſpérant d'y obtenir quelque emploi par le crédit des amis qu'il y avoit. Il n'y demeura pas long temps : l'Académie de Zurich, informée de ſa ſituation, le rappella pour lui donner la conduite d'une école.

Il ſe rendit donc dans ſa patrie pour prendre poſſeſſion de cette place. Lorſque la fortune ſembloit favoriſer notre Philoſophe, il croyoit qu'elle l'alloit combler de ſes bienfaits, & dès-lors, ſans compter avec lui-même, il ſe flattoit que rien ne pouvoit lui manquer. Auſſi, s'eſtimant déja riche, il voulut partager ſon bien avec une épouſe. Quoiqu'il n'eût encore que vingt ans, il ſe maria ; & il reconnut qu'il avoit fait une folie lorſqu'il n'étoit plus temps.

En effet, ſes appointements ne ſuffiſant pas pour le faire ſubſiſter avec ſa femme, il fut obligé de chercher une autre reſſource. Il avoit eu dès ſa jeuneſſe du goût pour la Médecine, & il réſolut de s'y appliquer ſérieuſement, afin de ſe procurer de quoi vivre en la pratiquant. Il étudia donc les livres de Médecine pendant les heures que les fonctions de ſon

école lui laiſſoient libres ; & à meſure qu'il avançoit dans cette étude, il regrettoit le temps qu'il donnoit à ſes écoliers.

Dégoûté enfin de cette occupation, il demanda à l'Académie la permiſſion de la quitter, & d'aller à Baſle étudier en Médecine, avec la penſion qui lui avoit été accordée d'abord.

A l'étude de la Médecine, GESNER joignit à Baſle celle de la langue grecque pour mieux entendre les anciens Médecins. Son ardeur étoit grande ; mais la diſette vint bientôt refroidir cette ardeur. Il étoit fort inquiet ſur le parti qu'il devoit prendre lorſqu'il s'aviſa de faire des additions à un Dictionnaire grec & latin, qui avoit paru à Baſle en 1537 ſous ce titre: *Lexicon græco-latinum*, *in-fol.* Ce Dictionnaire étoit l'ouvrage de pluſieurs Gens de lettres. Notre Philoſophe propoſa au Libraire ſes additions, dont le plus grand nombre étoit pris du Dictionnaire de *Phavorin.*

Le Libraire s'accommoda de ces additions ; mais il n'en publia qu'une petite partie dans l'édition qu'il donna du *Lexicon*, parcequ'il voulut réſerver le reſte pour l'imprimer peu à peu dans les différentes éditions qu'il feroit, dans la ſuite,

de cet ouvrage : cependant comme il mourut peu de temps après la premiere édition, ces additions furent perdues : le Dictionnaire fut réimprimé plusieurs fois depuis, & notre Philosophe fournit à chaque fois de nouveaux suppléments.

Ce secours le soutint pendant un an à Basle. Il fut alors appellé à Lausanne, où le Sénat de Berne venoit d'établir une Académie pour professer la langue grecque, avec des appointements considérables. Ce poste le mit en état d'entretenir sa famille, & de se livrer à son penchant pour l'étude de la Médecine. Son dessein étoit de se faire un revenu de sa profession de Médecine. Aussi ne garda-t-il sa chaire que pendant trois années, parcequ'il crut qu'il falloit abandonner toute occupation pour achever ses études en Médecine. Comme l'Université de Montpellier jouissoit déja de la réputation qui lui a acquis tant de célébrité, il alla en cette ville.

Il chercha à se loger en arrivant chez quelque habile Médecin du lieu, parcequ'il étoit persuadé qu'on profite plus de la conversation des Savants, que des leçons publiques; mais aucun Médecin ne voulut le recevoir chez lui. Ce refus

l'indiſpoſa un peu contre la Faculté; & il ne reſta à Montpellier, que le temps néceſſaire pour prendre connoiſſance du devoir des Membres de cette Faculté en Anatomie & en Botanique. Il retourna à Baſle pour y faire ſes derniers exercices, & y recevoir le bonnet de Docteur.

Il y a apparence que ſa famille étoit retournée dans ſa patrie, lorſque GESNER ſortit de Lauſanne; car il prit le chemin de Zurich en ſortant de Baſle. Il y exerça la Médecine; & peu de temps après ſon arrivée, il fut choiſi pour y profeſſer la Philoſophie. Ce fut ici l'époque de ſon dévouement abſolu à l'étude de l'Hiſtoire Naturelle; & depuis ce temps, juſqu'à ſa mort, il ne ceſſa de compoſer & de publier des ouvrages ſur la Botanique, ſur la Zoologie, ou l'Hiſtoire des animaux, ſans abandonner la littérature grecque & latine, pour laquelle il avoit toujours beaucoup de goût.

Le premier ouvrage qu'il mit au jour, fut une Hiſtoire des Plantes, d'après les écrits de *Théophraſte*, *Dioſcoride* & *Pline* ſur cette matiere. Il le fit imprimer en 1541 ſous ce titre: *Enchiridion Hiſtoriæ plantarum ordine alphabetico, ex Dioſcoride ſumptis deſcriptionibus, & mul-*

tis ex Theophrasto, Plinio ac recentioribus Græcis additis : facultatibus autem ex Paulo Ægineta plerumque quàm brevissimè adscriptis, in gratiam Medicinæ candidatorum, qui cognitionis stirpium causâ rusticari interdum solent.

C'étoit, comme l'on voit, dans la vue d'être utile aux Candidats de Médecine, qu'il avoit écrit ce Livre. Les progrès de cet art lui tenoient fort au cœur; & ce fut pour y coopérer, qu'il publia en 1542 un autre Livre sur les plantes; il est intitulé : *Catalogus plantarum latinè, græcè, germanicè, & gallicè descriptus : additæ sunt herbarum nomenclaturæ variarum gentium Dioscoridi adscriptæ, in ordinem litterarum digestæ.*

Ces ouvrages étoient sans doute utiles aux Médecins; mais ils ne pouvoient guere étendre la science de la Botanique. Ce n'est point en rangeant suivant l'ordre alphabétique le nom des plantes qu'on connoît, que l'on peut apprendre cette science; il faut suivre une méthode qui la réduise à des principes certains. Mais comment découvrir cette méthode? elle doit être le fruit de plusieurs observations confirmées les unes par les autres, & dirigées aux effets naturels, comme l'a fort bien

bien observé un savant Naturaliste moderne (1). Notre Philosophe avoit une grande avance pour parvenir à la découverte de cette méthode, par la nomenclature qu'il avoit faite d'un grand nombre de plantes. Aussi à peine en eut-il connu la nécessité, qu'il chercha à la découvrir, en rangeant les plantes suivant leur genre ; & il crut qu'elle consistoit à établir les genres des plantes par rapport à leurs fleurs, à leurs fruits & à leurs semences. C'étoit selon ce principe qu'il avoit entrepris de former un herbier, que nous ne connoissons que par la mention qu'il en fait dans ses Lettres. Il a laissé cependant une grande idée de cet ouvrage, par l'excellence des figures qu'il avoit fait graver, & où les plantes étoient caractérisées. Son dessein étoit d'établir la Botanique sur ses véritables principes ; mais ce ne pouvoit être que l'ouvrage du temps.

Pour ne point rester oisif pendant qu'il formoit son herbier, il s'occupa de la littérature grecque & moderne. Quoiqu'il

(1) M. *Antoine de Jussieu*. Voyez son *Discours sur les progrès de la Botanique au Jardin Royal de Paris, suivi d'une Introduction à la connoissance des plantes*, imprimé dans les *Mémoires de Trévoux*, mois d'Avril 1719.

ſe fût dévoué à l'étude de la Médecine & de la Botanique, il n'avoit pas perdu le goût qu'il avoit apporté en naiſſant pour cette littérature. D'ailleurs, il avoit beſoin d'argent, & il falloit imaginer quelque ouvrage qui en rapportât. Les Livres ſur les ſciences ne ſont pas ſi fructueux, à cet égard, que ceux des Belles-Lettres; & on trouve plus de lecteurs pour ces derniers Livres que pour les premiers. On en fait la raiſon : il faut moins de contention d'eſprit pour les choſes de goût, que pour celles de pur raiſonnement. On ne manque pas de perſonnes de goût qui veulent s'amuſer en s'inſtruiſant, & il y en a peu qui cherchent à s'appliquer pour s'inſtruire.

Voilà ſans doute le motif qui ramena notre Philoſophe à l'étude de la littérature. Il imagina donc une Bibliotheque univerſelle, c'eſt-à-dire, un catalogue de tous les Auteurs eſtimés ou obſcurs, qui avoient écrit en latin, en grec ou en hébreu. Elle parut en 1545 ſous ce titre : *Bibliotheca univerſalis, ſive Catalogus omnium ſcriptorum locupletiſſimus, in tribus linguis, latina, græca, & hebraïca, extantium & non extantium, veterum & recentiorum, in hanc uſque diem; doctorum*

& indoctorum, publicatorum & in Bibliothecis latentium, in-fol.

Cette Bibliotheque eut le plus grand ſuccès : elle a ſervi de modele à ceux qui ont voulu travailler ſur le même ſujet. Le ſecours pécuniaire qu'elle lui procura, l'ayant mis en état de ſuivre ſes recherches ſur l'Hiſtoire Naturelle, il fit un recueil des herbes qui brillent la nuit, & qu'on appelle *Herbes lunaires*. Les Anciens ont connu ces ſortes d'herbes.

Joſephe en décrit une qu'il nomme *Baaras*. Sa couleur eſt, dit-il, comme celle de la flamme ; & ſur le ſoir, elle eſt lumineuſe, & ſemble jetter des étincelles de feu. Elle n'eſt pas, ajoute-t il, facile à prendre : elle recule & s'enfuit quand on en approche ; & ſi on parvient à la toucher, ſans en avoir une ſemblable à la main, on en reſſent un coup qu'il aſſure être mortel. Cette plante, ſi elle exiſte ; ou ſi elle a exiſté réellement, a toutes les propriétés des corps électriques ; & pourquoi n'y auroit-il pas des plantes électriques parmi ces corps (1) ?

Pline fait mention d'une autre plante lumineuſe auſſi admirable que celle-là : il l'appelle *Nyctegretum* : elle eſt

(1) *Joſeph. de Bell. Jud.* Lib. VIII, cap. 25.

couleur de feu, & elle ne s'éleve point au-dessus de la terre : ses feuilles sont piquantes. Ce Naturaliste prétend que si on l'arrache avec la racine après l'équinoxe du printemps, & qu'on la fasse sécher durant un mois à la lune, elle devient lumineuse la nuit (1).

A ces deux plantes, GESNER ajoute l'*Aglaophotis marina*, qui jette durant la nuit du feu, & une splendeur très érincelante; l'*Aglaophotis terrestris*, qui brille dans l'obscurité; la *Thalassigle* ou la *Potamaneis*, qui luit pendant la nuit au milieu des eaux. Une autre sorte de *Lunaria*, ou plante lunaire à feuille ronde, qu'on appelle aussi l'étoile de la terre, se remplit tellement des rayons de la lune, qu'elle s'ouvre de nuit, & luit comme une étoile, &c.

C'est dans son Livre intitulé, *De raris & admirandis Herbis, quæ sive quod noctu luceant, ob alias sive causas, lunaria nominantur, Commentariolus, & obiter de aliis etiam rebus quæ in tenebris lucent*, qu'il faut voir toutes ces merveilles; mais on n'est pas obligé d'y ajouter foi. Notre Philosophe ne les avoit pas vues lui-même : il faisoit l'Histoire des plantes lumineuses, &

(1) *Plin. Hist. Natur.* lib. XXI, cap. 11.

il n'en garantiſſoit point la vérité. C'étoit d'après le témoignage de pluſieurs Auteurs qu'il parloit ; & comme il écrivoit fort à la hâte, & plutôt *pro fame* que *pro fama*, il y avoit beaucoup de choſes haſardées dans ces ouvrages.

Mais y a-t-il réellement des plantes lumineuſes ? Aucun Naturaliſte de nos jours n'en fait mention ; & leur ſilence à cet égard rend la choſe très douteuſe. Notre Philoſophe écrivit enſuite ſur les animaux, ſur les quadrupedes, ſur les oiſeaux, ſur les poiſſons, ſur les ſerpents. Preſque tous ces écrits ſont ornés de planches, qui repréſentent la figure de ces animaux deſſinés d'après nature : voici le titre des principaux : 1°. *Hiſtoriæ animalium liber primus, qui eſt de quadrupedibus viviparis, cum figuris ad vivum expreſſis*, 1551. 2°. *Hiſtoriæ animalium liber ſecundus, qui eſt de quadrupedibus oviparis, cum appendice ad quadrupedes vivipares*, 1554. 3°. *Hiſtoriæ animalium liber tertius, qui eſt de avium natura*, 1555, in-fol. 4°. *Icones avium omnium quæ in avium Hiſtoria deſcribuntur, cum nomenclaturis ſingularum in linguis diverſis Europæ*. 5°. *Hiſtoriæ animalium liber quartus, qui eſt de piſcibus &*

aquatilibus, cum iconibus, 1558. Cet ouvrage est dédié à l'Empereur *Ferdinand*, qui en fut si content, qu'il fit venir l'Auteur à Ausbourg pour s'entretenir avec lui; ce qui accrut encore la haute estime qu'il en faisoit : aussi ne voulut-il point le laisser partir sans lui en donner une marque authentique. Il l'ennoblit, & lui donna pour armes un aigle, un lion, un basilic, un dauphin avec une couronne sur la tête. 6°. *Icones animalium aquatilium in mari & dulcibus aquis degentium plus quàm 700, cum nomenclaturis singulorum latinis, græcis, italicis, hispanicis, gallicis, aliisque interdum*, 1560.

Il y a des remarques curieuses sur l'histoire naturelle des animaux dans tous ces ouvrages ; mais il n'y a ni ordre ni méthode. Les Anciens n'en connoissoient point, & GESNER n'avoit point enchéri sur eux à cet égard.

Ils divisoient les animaux en ceux qui ont du sang, & en ceux qui n'en ont pas. La premiere espece étoit subdivisée en deux autres, dont l'une contient les animaux qui ont un poumon pour organe de la respiration ; & l'autre, ceux qui n'ont que des ouies. Cette division est si imparfaite, qu'on l'a aban-

donnée presque en même temps qu'on l'a établie.

On a voulu encore distinguer les animaux en imparfaits & en parfaits. Les animaux parfaits sont ceux qui sont produits par le mêlange des sexes différents, & les imparfaits sont ceux qui viennent de pourriture & de corruption, comme les vers qui s'engendrent dans les fruits & dans les corps morts, les insectes qui rongent les grains, les vermisseaux qui naissent dans les étoffes, &c. Mais cette distinction n'a aucun fondement solide, car rien n'est plus hasardé que cette opinion, qu'il y a des animaux qui viennent de la seule pourriture.

Aussi notre Philosophe, sans s'assujettir à aucune méthode, se borna à décrire les animaux qu'il connoissoit, & à les peindre, sans rien oublier pour s'instruire parfaitement de leur histoire. Il fit pour cela plusieurs voyages en Italie, en Allemagne, & ailleurs : il resta même un mois à Venise afin d'y faire dessiner les poissons qui s'y trouvent ; & il auroit entrepris des voyages plus fréquents & plus longs, si ses facultés le lui eussent permis.

Il écrivit encore sur les fossiles & sur les

pierres précieuses; mais cet écrit est très peu de chose, quoique le titre annonce qu'il y traite de tous les genres de fossiles, des pierres, des pierres précieuses, & des métaux. GESNER ignoroit comment on pouvoit déterminer le caractere propre à fixer la nomenclature des pierres, & celui des pierreries. Il ne connoissoit aucune méthode, & il s'est borné à décrire les choses, ou qu'il avoit vues, ou sur le rapport d'autrui (1).

Cette maniere d'écrire l'Histoire Naturelle paroît seche & peu utile; cependant elle a encore des partisans, qu'on appelle des *Nomenclateurs*, pour les distinguer de ceux qui veulent qu'on suive un or-

(1) Pour donner une idée de cet ouvrage au Lecteur, voici le sujet des chapitres selon lesquels il est divisé. Chapitre premier : des pierres plus remarquables par les lignes & les points qui forment leur superficie, que par le corps même. Chapitre II : des pierres qui ont rapport aux corps célestes, & aux éléments. Chapitre III : des pierres qui regardent les météores. Chapitre IV : des pierres qui ressemblent aux choses terrestres inanimées. Chapitre V : des pierres qui par leur nature approchent des choses artificielles. Chapitre VI : des pierres qui ont acquis leur figure par le secours de l'art. Chapitre VII : des pierres qui ressemblent aux herbes. Chapitre VIII : des pierres qui imitent les fruits. Chapitre IX : des pierres qui imitent les arbres. Chapitre X : du corail. Chapitre XI : des plantes marines pétrifiées. Chapitre XII : des pierres qui ont rapport aux animaux terrestres. Chapitre XIII : des pierres qui imitent les oiseaux. Chapitre XIV : des pierres qui ressemblent aux animaux aquatiques. Chapitre XV : des pierres qui ressemblent aux serpents & aux viperes.

dre, & auxquels on donne le nom de *Méthodistes*. Mais y a-t-il véritablement un ordre naturel selon lequel on puisse ranger les fossiles ? M. *Daubenton* répond affirmativement. Il distingue trois genres principaux de pierreries. Le premier contient les diamants ; le second les pierres orientales ; & le troisieme les pierres occidentales. Et il prétend que la couleur des pierres est le caractere le plus propre & le plus essentiel pour fixer leur nomenclature & leur division : mais c'est là un systême qui n'a point encore converti les Nomenclateurs.

Quoi qu'il en soit, GESNER, extrêmement zélé pour les progrès des connoissances humaines, fit part au public de toutes les instructions qu'il acquéroit, & dans l'Histoire Naturelle, & dans la Médecine, & même dans la Littérature. Il ne cessa d'écrire sur ces trois objets, & le nombre de ses ouvrages est étonnant: mais ce qui est encore plus extraordinaire, c'est qu'il exerçoit en même temps la Médecine avec tant de succès, qu'il opéra la guérison d'un grand nombre de maladies qui paroissoient incurables. Comment pouvoit-il donc trouver le temps de se livrer à l'étude ? On sait que les

ſciences demandent un recueillement abſolu, & qu'un homme qui veut inſtruire les autres par des écrits, ne ſauroit veiller avec trop d'exactitude à ſes compoſitions. En exerçant la Médecine, notre Philoſophe étoit ſouvent diſtrait de ſes travaux littéraires, & il eſt bien difficile qu'un livre ne ſe reſſente pas de ces diſtractions : c'eſt ce qu'on reconnoît auſſi dans ſes ouvrages.

Il en convient lui-même. Dans l'hiſtoire de ſa vie, qu'il a fait imprimer dans ſa *Bibliotheque*, il avoue naïvement que ſes écrits ne ſont pas travaillés avec autant de ſoin & d'exactitude qu'il ſeroit à deſirer, parceque la miſere de ſa condition l'obligeoit à écrire pour gagner ſa vie, & qu'ainſi étant forcé par deux Déeſſes inexorables, ſavoir la pauvreté & la néceſſité, il n'avoit pas tout le loiſir néceſſaire pour les mettre dans un état auſſi parfait qu'il eût put faire, s'il n'eût écrit que pour la gloire. Cependant, ajoute-t-il, afin que cette confuſion ne faſſe regarder avec mépris les livres que j'ai publiés, j'oſe me vanter qu'ils ſurpaſſent en quelque maniere ceux qui ont été faits ſur les ſujets que j'ai traités.

Cet aveu doit lui mériter l'indulgence

de ses Lecteurs ; & il faut convenir que ce Philosophe est recommandable par un savoir extraordinaire. On a écrit qu'il avoit beaucoup d'humanité, de douceur, & de probité ; ce qui le rend encore infiniment estimable. *Beze* dit qu'il avoit lui seul toute la science qui étoit partagée entre *Pline* & *Varron*. Les Savants lui rendent encore bien justice aujourd'hui ; & on vient d'élever depuis peu à Nuremberg une sorte de monument à sa gloire. C'est une belle édition qu'on a donnée en 1754 de ses Œuvres Botaniques en un volume *in-folio*, forme d'Atlas, avec de belles planches gravées en bois & en taille-douce, dont la plupart sont enluminées : il est intitulé : *Conradi GESNERI, Philosophi & Medici celeberrimi, Opera botanica, per duo sæcula desiderata.*

Tandis que GESNER travailloit avec la plus grande ardeur à instruire les hommes par ses productions, il fut attaqué de la peste qui désoloit son pays. Il sentit tout le danger de son mal, & persuadé qu'il n'en reviendroit point, il mit ordre à ses affaires domestiques, & principalement aux ouvrages qu'il laissoit imparfaits. Il pria un Médecin de ses amis, nommé *Gaspar Wolphius*, de les publier

après sa mort. Comme il étoit occupé de ce travail, il sentit approcher sa derniere heure. Il se leva sur le champ de son lit, & se fit porter dans son cabinet pour mourir dans le lieu qui lui avoit été le plus agréable, & pour ainsi dire sur le champ de bataille. Il y rendit l'esprit le cinquieme jour de sa maladie, c'est-à-dire le 13 Décembre 1565, âgé seulement de 49 ans, sans laisser de postérité. Il fut enterré à côté de *Jean Frisius* son ami, qui étoit mort l'année précédente. Et *Théodore Zuinger*, l'un de ses disciples, composa cette épitaphe, qu'il fit graver sur son tombeau :

Ingenio virens Naturam vicerat omnem ;
Naturâ victus conditur hoc tumulo.
Plinius hic situs est Germanus : perge, Viator.
GESNERI toto nomen in orbe volat.





ALDROUANDE, né en 1520, mort en 15

ALDROVANDE*.

LA partie de l'Hiſtoire Naturelle qui a été la plus cultivée, c'eſt la Zoologie, ou la Science des animaux. Cette ſcience eſt plus amuſante & plus étendue que la Botanique. Le nombre des eſpeces d'animaux eſt beaucoup plus conſidérable que celui des eſpeces de plantes. Or, cette grande variété d'animaux terreſtres, aquatiques, amphibies, reptiles & volatiles, & la diverſité de leur figure, de leurs qualités, de leurs inclinations, forment un ſpectacle très piquant pour toutes les ames bien nées qui ſavent admirer les ouvrages du Créateur. Que de reſſorts, que de forces, que de machines & de mouvements ſont renfermés dans cette partie de matiere qui compoſe le corps d'un animal! Que de rapports, que d'harmonie, que de correſpondance entre les parties! L'animal réunit toutes les

(*) *Académie des Sciences de Brulart*, tome II. *Dictionnaire hiſtorique & critique de Bayle*, art. ALDROVANDUS, *Mémoires pour ſervir à l'hiſtoire des Hommes Illuſtres dans la république des Lettres*, par le P. *Niceron*, tom. 33. Et ſes Ouvrages.

puiſſances de la nature : les reſſorts qui l'animent lui ſont propres & particuliers. Il veut, il ſe détermine, il agit, il opere : il communique, par ſes ſens, aux objets les plus éloignés : ſon individu eſt un centre où tout ſe rapporte, un point où tout l'univers ſe réfléchit. En un mot, quoique tous les ouvrages du Créateur ſoient tous également parfaits, l'animal eſt ſans doute ſon chef-d'œuvre (1).

Voilà pourquoi les Philoſophes ont étudié de tout temps la Zoologie, & c'eſt auſſi de toutes les parties de l'Hiſtoire Naturelle, celle où l'étude & les recherches des Anciens ont été les plus heureuſes. *Ariſtote*, *Pline* ont écrit avec aſſez de ſoin l'Hiſtoire de la vie & des inclinations des animaux ; mais ils en ont négligé les deſcriptions. Lorſqu'à la renaiſſance des Lettres on commença à étudier l'Hiſtoire Naturelle, on voulut ſuppléer aux travaux de ces deux hommes célebres : les premiers Naturaliſtes, parmi leſquels on diſtingue *Woton*, *Rondelet* & *Geſner*, cultiverent cette ſcience avec beaucoup d'ardeur ; mais aucun ne le fit

(1) Voyez le *Dictionnaire univerſel d'Hiſtoire Naturelle*, par M. *Valmont de Bomare*, art. *Animal*.

avec plus de fruit que le Philoſophe dont je vais écrire l'Hiſtoire.

C'eſt *Ulyſſe* ALDROVANDE, né à Bologne en Italie en 1520. On ne connoît ni la naiſſance, ni l'état, ni la fortune de ſes parents : on ſait ſeulement qu'il fit ſes études avec beaucoup de ſuccès ; qu'il reçut le bonnet de Docteur en Philoſophie & en Médecine, le 13 Novembre 1553 ; qu'il profeſſa la Philoſophie d'abord en qualité de Profeſſeur extraordinaire, & enſuite en celle de Profeſſeur ordinaire ; qu'il fut Démonſtrateur des plantes juſqu'en 1598, & qu'il devint enfin Intendant du jardin des plantes. Il remplit tous ces emplois avec beaucoup de diſtinction : mais ſon goût pour l'Hiſtoire Naturelle, qu'il avoit apporté en naiſſant, & qui s'étoit toujours accru, les lui fit abandonner. Il réſolut de tout ſacrifier à cette étude, & il quitta ſa patrie pour chercher des inſtructions à cet égard.

Les minéraux, les métaux, les plantes, les animaux étoient l'objet de ſes recherches & de ſa curioſité : cependant il s'attacha principalement à l'hiſtoire naturelle des oiſeaux ; de telle ſorte que pour en avoir des figures bien exactes, il employa plus de trente années, à ſes pro-

pres frais, les plus habiles Deſſinateurs de l'Europe. Il forma ainſi une collection très complette des oiſeaux; & pour mettre un ordre dans cette belle collection, il diviſa les oiſeaux en trois claſſes, en oiſeaux de proie, en oiſeaux terreſtres, qu'on ſert aux tables, & en oiſeaux qui vivent dans l'eau, ou dans les endroits marécageux. Ces trois claſſes formerent trois volumes in folio, dont le premier parut à Bologne en 1599 ſous ce titre: *Ornithologiæ, hoc eſt de avibus Hiſtoriæ Libri XII: agunt de avibus rapacibus.* Le ſecond fut imprimé en 1600 avec ce titre: *Ornithologiæ tomus alter: agit de avibus terreſtribus menſæ inſervientibus & canoris*, in-fol. Le troiſieme, intitulé, *Ornithologiæ tomus tertius & poſtremus: agit de avibus aquaticis, & circa aquas degentibus*, fut publié en 1603.

Cette diviſion par claſſes n'auroit pas été ſuffiſante pour mettre de l'ordre dans l'énumération des oiſeaux: auſſi notre Philoſophe, à l'exemple de *Geſner*, les diſtribua par *familles*, afin de les diſtinguer les uns des autres, ſoit par les plumes, le bec, les ongles, ſoit par le col, les ailes, les cuiſſes, les jambes & les pieds: & cette diviſion a été adoptée par

tous les Naturaliſtes, qui reconnoiſſent aujourd'hui ſix familles.

La premiere famille comprend les oiſeaux qui ont le bec courbé & les ongles crochus : tels ſont les oiſeaux de proie qui ſont carnivores, comme les aigles, le faucon, les chat huants, le duc, le milan, le vautour, le hibou, l'épervier, le coucou, les perroquets, &c.

On diſtingue encore ces oiſeaux en diurnes ou oiſeaux de jour, & en nocturnes ou oiſeaux de nuit. Les premiers ont la tête & le col court, le bec & les ongles crochus, la langue large & épaiſſe, & la vue perçante. On connoît les oiſeaux nocturnes par la groſſeur de leur tête, qui eſt faite à peu-près comme celle des chats.

La ſeconde famille renferme les oiſeaux à bec de pic, tels que les corbeaux, les corneilles, les pics, les pies, le geai, la huppe, l'étourneau, les merles, &c.

La troiſieme famille contient les oiſeaux qui habitent les bords des eaux douces & les rivages de la mer, & dont le caractere eſt d'avoir les pieds fendus, les jambes & les cuiſſes fort longues, ſans plumes au-deſſous des genoux, comme la grue, les hérons, le flamand, le bu-

tor, la cicogne, le courlis, le vanneau, le chevalier, le pluvier, &c.

Les oiseaux qui marchent sur terre & nagent dans l'eau, composent la quatrieme famille. Tels sont tous les oiseaux dont les doigts des pieds sont unis par une membrane, comme le pélican, la palette, le cygne, les oies, les canards, le morillon, la macreuse, la sarcelle, le cormoran, &c.

On comprend dans la cinquieme famille les oiseaux qui n'ont point d'habitation fixe, qui vont indifféremment dans les taillis, les guerets, les buissons, les haies, &c. comme les pigeons, les tourterelles, les pinsons, l'alouette, le chardonneret, le verdier, le serin, l'ortolan, la linotte, la bergeronnette, le bruant, la fauvette, le roitelet, les hirondelles, le tarin, &c.

Enfin, la sixieme & derniere famille renferme les oiseaux des genres des poules, comme le paon, le coq d'inde, le coq privé, celui de bruyere, le faisand, la perdrix, la gelinotte, &c. (1)

Cette division, quoiqu'étendue, ne renferme pas encore tous les genres d'oi-

(1) Voyez le *Dictionnaire d'Histoire Naturelle*, article *Oiseau*.

ſeaux ; car il en eſt de tant d'eſpeces, qu'il eſt difficile de les réunir dans des claſſes particulieres ; mais, en ſe bornant à celles que je viens d'expoſer, on peut juger de la grandeur de l'entrepriſe d'Aldrovande, lorſqu'il a décrit tous les oiſeaux ; qu'il a fait l'hiſtoire de leur induſtrie, de leurs inclinations, & de leur maniere de vivre : ſi on ajoute à cela une infinité d'obſervations qu'il a ſemées dans ſon Hiſtoire générale des oiſeaux, on comprendra combien cet ouvrage eſt eſtimable, & digne d'éloges. Il n'y a preſque point d'article ſur lequel l'Auteur ne faſſe quelque remarque particuliere ; & quoique tous les Naturaliſtes lui rendent juſtice à cet égard, quelques Littérateurs ont écrit qu'il avoit compilé trois volumes *in-folio* ſur les oiſeaux. C'eſt le fameux *Bayle* qui a donné lieu à cette expreſſion.

Après avoir dit que l'antiquité ne nous fournit point d'exemples d'un deſſein auſſi étendu & auſſi laborieux que celui d'Aldrovande, *Bayle* ajoute : *Et ſa compilation comprend pluſieurs gros volumes in-folio.* Cette expreſſion paroît dégrader l'ouvrage de notre Philoſophe, & par cela même elle eſt impropre. Le mot

compiler ſignifie recueillir, ramaſſer, colliger divers morceaux de différents Auteurs, & en faire une collection. C'eſt un travail méchanique qui ne demande que du goût dans le choix des morceaux, & auquel on attache peu de mérite. Mais le travail d'ALDROVANDE n'eſt pas cela. Dans ſon hiſtoire générale des Oiſeaux, il a ſans doute profité des Auteurs qui avoient écrit ſur le même ſujet ; car il eſt impoſſible de faire une énumération exacte de pluſieurs choſes, ſans rapporter ce que les autres en ont dit : l'énumération ſeroit incomplette ſans cela. Mais combien d'articles dans ſon grand ouvrage ſont le fruit de ſes obſervations ! Quel Naturaliſte s'étoit donné la peine avant lui de faire deſſiner les oiſeaux d'après nature & de nous les décrire *de viſu? Pline*, & tous les autres Naturaliſtes qui ont paru après lui juſqu'à ALDROVANDE, n'ont travaillé ſouvent que d'après le rapport des voyageurs, ou des gens de campagne, qui parlent de ce qu'ils n'ont pas vu, ou qui ne ſavent pas rendre ce qu'ils ont vu. Rien ne doit donc être plus ſuſpect de fauſſeté ou d'inexactitude que la deſcription d'une choſe d'après celle qu'en donnent ces ſortes

de personnes. Telle n'est point la conduite d'ALDROVANDE dans son ouvrage.

Cet Auteur a vu les choses par lui-même & avec les yeux des plus habiles Dessinateurs de l'Europe. C'est d'après son propre témoignage, d'après celui de ces Dessinateurs, qu'il écrit ; & s'il est obligé quelquefois de s'en rapporter à des Auteurs qui ont décrit des oiseaux étrangers qu'il n'a pas pu voir par la distance des lieux, ou que le hasard a fait connoître, c'est avec la plus grande méfiance qu'il en parle. Or, peut-on dire qu'une pareille composition est une compilation ? Et comment concilier cette qualification avec l'éloge magnifique que *Bayle* fait de l'ouvrage de notre Philosophe ?

Quoi qu'il en soit, ALDROVANDE, après avoir publié son histoire des Oiseaux, mit au jour un ouvrage sur les Insectes. C'est un sujet très piquant ; mais l'exécution ne répond pas toujours au dessein de l'Auteur. On a écrit depuis sur cette matiere, & c'est avec un soin & une exactitude qui ont fait presque oublier le travail de notre Philosophe (1). Cette étude des insectes le conduisit à une autre bien at-

(1) Voyez l'histoire de M. *de Réaumur* dans ce volume.

trayante : ce fut celle des animaux qui n'ont point de ſang, tels que les cruſtacées, les teſtacées, & les zoophytes.

Les cruſtacées ſont des poiſſons qui ont des écailles aſſez tendres, comme le cancre, l'écreviſſe, le homard, &c. La tête & le ventre de ces animaux ſont immobiles, & tiennent avec tout le corps : leurs yeux ſont ſitués au-deſſus de la bouche, & n'ont point de paupieres, & leur tête eſt armée de petites cornes qui leur ſervent à ſe défendre contre leurs ennemis. Ils habitent les étangs marins, l'embouchure des rivieres, les lieux limonneux, & les fentes des rochers : ils vivent de bourbe, d'ordure, & de chair.

On donne le nom de teſtacées à des eſpeces de poiſſons qui ſe renferment & vivent dans des coquilles dures & ſolides, dont les couleurs ſont auſſi variées que les figures. C'eſt ce que nous appellons coquillage. Le corps de ces animaux eſt mou, & ſans articulation ſenſible. Il y en a de tant d'eſpeces, que les Naturaliſtes ſont embarraſſés de les claſſer. En général ils les diſtinguent en *univalves*, en *bivalves* & en *multivalves*. Les coquillages univalves ſont d'une ſeule piece : les

bivalves sont de deux pieces; & on appelle multivalves les coquillages qui sont formés de l'assemblage de plusieurs pieces inégales.

Chacune de ces classes se subdivise en familles ou genres. La premiere classe a quinze familles, dans lesquelles sont compris les vermisseaux, les coquilles à tuyaux, les nautiles, les limaçons, les buccins, les vis, les volutes, les cylindres, les rhombes, &c. La seconde classe fournit six familles : savoir, les huîtres, les cames, les moules, les boucardites, les pétoncles & les couteliers.

On compte dans la troisieme classe six familles, qui renferment les oursins, les glands, les pousse-pieds, les conques anatiferes, les pholades & l'oscabrion.

A l'égard des multivalves, on les divise en trois familles, sous lesquelles on comprend les glands de mer, les conques anatiferes & les pousse-pieds.

Cette division des coquillages en trois classes principales est d'*Aristote*, & M. *Dargenville* est l'Auteur de la subdivision de ces classes en familles.

Aldrovande n'a pu connoître que la premiere division; mais, sans s'y assujet-

tir, il s'eſt attaché à décrire avec exactitude les coquillages qu'il a connus, & à découvrir leur nature & leur génération. Et voici ſon ſentiment.

Il y a, dit-il, dans la mer beaucoup de parties terreſtres remplies de vie; & ce ſont elles qui forment toutes les coquilles. Lorſque ces parties ſe trouvent enfermées dans une portion de terre qui ſe durcit à l'entour, il ſe forme un corps qui contient les parties qui donnent la vie.

Quant aux coquillages qui croiſſent ſur les rochers, notre Philoſophe attribue leur formation à un ſel volatil, qui ſe répand de la mer ſur le rivage; & il croit qu'il n'y a aucune ſemence propre à perpétuer leur eſpece, & qu'à l'exemple des plantes, ils croiſſent de rejettons.

La derniere partie du Traité ſur les animaux qui n'ont point de ſang, a pour objet les zoophytes. C'eſt le nom qu'on donne à des corps marins dont la nature tient de l'animal & la figure du végétal. On les appelle auſſi plantes animales ou animaux plantes. Il y en a deux ſortes: ſavoir, des zoophytes immobiles & des zoophytes mobiles. Les principaux ſont

la verge-marine, l'ortie de mer, & la téthye (1).

La verge marine reſſemble à un membre viril : ſa couleur eſt rouſſe, & ſon corps eſt ſans os : elle s'alonge, s'enfle & ſe raccourcit comme les ſangſues : ſes mouvements ſon lents, & ſa peau ſe ramollit lorſqu'elle ſe remue de ſon plein gré.

Il y a deux eſpeces d'orties de mer, d'immobiles & de mobiles. Les premieres ont la forme d'un cône tronqué, dont la baſe eſt fortement attachée ſur des pierres. Il y en a de diverſes couleurs, de verdâtres, de blanchâtres & de couleur de roſe. L'ortie mobile ou errante eſt une maſſe ſpongieuſe, ronde, creuſe & percée au milieu : elle eſt tranſparente & d'un luiſant à éblouir : elle a ſi peu de conſiſtance qu'elle fond dans la main, & on ne croiroit pas que c'eſt un animal, ſi on ne lui voyoit un mouvement de ſyſtole & de diaſtole, ſeul ſigne de vie qu'elle donne.

Enfin la téthye a la figure oblongue, laquelle eſt percée de deux petits trous à chaque extrémité, & ſa couleur eſt rouſſe & ſafranée. C'eſt un animal quant au

(1) Je parlerai du polype dans l'hiſtoire de M. *de Réaumur*.

ſentiment & au mouvement, mais elle reſſemble aux plantes par la ſimplicité de ſa ſtructure & de ſon méchaniſme.

On connoît une ſorte de téthye ſphérique, dont la ſurface eſt couverte de tubercules inégaux, & qui reſſemble aſſez à la racine de l'iris. Elle marche en ſe roulant lorſqu'elle eſt jeune; mais dans ſa vieilleſſe elle eſt ſouvent incapable de ſe rouler : elle s'attache alors à des corps étrangers, qui l'empêchent de ſe tranſporter d'un lieu à un autre : elle devient par là immobile; & alors de l'état d'animal parfait, elle paſſe à celui de plante-animale.

On peut juger par ces trois exemples combien doit être intéreſſant le livre de notre Philoſophe ſur ces animaux : il n'eut pas la ſatisfaction de le publier lui-même, & ſon ouvrage parut en 1606, un an après ſa mort, ſous ce titre : *De reliquis animalibus exanguibus, nempe de mollibus, cruſtaceis, teſtaceis & zoophytis, lib. IV, poſt mortem auctoris editi.*

C'eſt le ſort qu'eurent ſes autres productions; encore ne les laiſſa-t-il pas complettes quand il mourut : pluſieurs Savants les mirent en ordre, ſuppléerent à ce qui leur manquoit, & les firent imprimer. Elles avoient pour objet l'hiſtoire

des Poiſſons & des Baleines, celle des Quadrupedes, des Serpents & des Monſtres. Aldrovande ne négligea rien afin de connoître & faire connoître tous les animaux qui ſont ſur la terre. Son zele pour les progrès de la Zoologie eſt tout-à fait extraordinaire : il conſuma à cette étude ſes biens & ſes jours.

On définit le poiſſon un animal ſanguin, qui vit continuellement dans l'eau, qui eſt couvert d'écailles, ou d'une peau unie & ſans poils, qui reſpire par les poumons ou par les ouies, & qui n'a point de pieds. Il y a cinq eſpeces de poiſſons : 1°. des poiſſons qui ont les nageoires molles, comme les carpes, les aloſes, le hareng, l'anchois, la ſardine, le ſaumon, le brochet, la ſole, la limande, l'anguille, &c. 2°. des poiſſons qui ont des nageoires épineuſes, tels que les muges, les perches, la vive, le rouget, &c. 3°. des poiſſons qui ont des nageoires cachées, qu'on ne connoît point dans nos mers ; 4°. des poiſſons qui ont les nageoires cartilagineuſes, comme l'eſturgeon : enfin la cinquieme & derniere ſorte de poiſſons renferme les grandes bêtes marines, comme les baleines, le cachalot, &c.

Aldrovande a décrit dans un ou-

vrage la plupart de ces poiſſons, & il a preſque toujours enrichi ſes deſcriptions d'obſervations très intéreſſantes. Son livre eſt intitulé : *De Piſcibus libri quinque, & de Cetis liber unus.* Il parut en 1613 par les ſoins de *Corneille Uterverius* & d'*Hiéronime Tamburin.*

Ces mêmes perſonnes mirent auſſi au jour une partie du Traité des Quadrupedes, que compoſa notre Philoſophe ; & l'autre partie fut publiée par un Savant, nommé *Ambroſin.* Aldrovande s'étant abſolument dévoué à l'étude de la Zoologie, il ne pouvoit ſe diſpenſer d'étudier l'Hiſtoire Naturelle des Quadrupedes, qui en eſt une partie ſi conſidérable. Auſſi s'en occupa-t-il juſqu'à la fin de ſes jours.

Il compoſa l'hiſtoire des Quadrupedes ſolidipedes, ou qui n'ont qu'un ſeul ongle aux pieds, comme l'âne, le cheval, le zebre, &c. celle des Quadrupedes qui ont le pied fourchu, ou biſulques, comme le bœuf, la brebis, la chevre, le cerf; & l'hiſtoire des Quadrupedes qui ont des doigts ou des griffes.

Notre Philoſophe renferme dans cette diviſion un très grand nombre de quadrupedes, qu'il décrit avec aſſez d'exacti-

tude. J'ai déja dit qu'il n'oublia ni dépenſes, ni veilles, ni voyages pour voir lui-même les choſes ſur leſquelles il vouloit écrire. Il marchoit accompagné de Deſſinateurs, de Peintres, de Graveurs, & de Sculpteurs, à qui il donnoit de gros appointements. Ces dépenſes le ruinerent: il ſe vit enfin réduit à la derniere extrémité; & il mourut aveugle en 1605 à l'hôpital de Bologne, âgé de 80 ans.

C'eſt un exemple bien parlant, dit *Bayle*, de l'ingratitude du public. Voilà une belle récompenſe pour de ſi grands ſervices qu'il lui a rendus. Le P. *Niceron* trouve ce procédé ſi révoltant, qu'il n'oſe pas le croire : » Il ne paroît pas trop pro- » bable, dit-il, que des perſonnes qui » l'avoient aidé juſques là de leurs libé- » ralités, & que le Sénat, à qui il laiſſa » toutes les raretés naturelles qu'il avoit, » l'aient abandonné juſqu'à ce point ». Mais il n'eſt pas queſtion ici de probabilité. Tous les Hiſtoriens d'ALDROVANDE aſſurent qu'il mourut comme je viens de le dire ; & on ne détruit pas un fait par une conjecture.

Le P. *Niceron* ajoute cependant » que » cela s'accorde avec ce qu'*Alidoſi* rap- » porte, qu'il fut porté en grande pompe

» dans l'églife de Saint Etienne, où il fut » enterré ». Pourquoi non ? Rien n'eft plus ordinaire que de voir un homme de mérite délaiffé pendant fa vie, & préconifé après fa mort. C'eft là le temps où les ennemis & les rivaux fe taifent, parcequ'ils ne craignent point la préférence. On fe fait même un devoir de le louer lorfqu'il n'eft plus, afin d'éviter le blâme de l'avoir deffervi pendant fa vie. Ainfi la pompe funebre de notre Philofophe ne dément point l'extrême indigence dans laquelle il a fini fa carriere. Ce qu'on peut dire de mieux, ce femble, pour excufer les Bolonnois, c'eft qu'ALDROVANDE a paru lors de la renaiffance des Lettres, c'eft-à dire dans un temps où l'on ne connoiffoit point encore le prix du mérite & du favoir. Mais ce qui eft bien repréhenfible, c'eft que dans ce fiecle éclairé ont ait ofé écrire que notre Philofophe, ainfi que plufieurs autres Naturaliftes, ne s'eft attaché qu'à nous faire connoître les animaux, *comme il a cru qu'ils étoient*. Il eft vrai que l'Auteur de cette critique a voulu faire l'éloge de l'*Hiftoire Naturelle* de M. *de Buffon*, & il a cru qu'il falloit, pour cela, déprimer les ouvrages des autres Naturaliftes : mais bien loin d'avoir réuffi

dans son projet, il me semble qu'il n'a point approuvé M. *de Buffon* autant qu'il veut le faire croire. » Dans M. *de Buffon*, dit-il, » on voit un observateur attentif, » qui, après avoir été à la recherche des » merveilles de la Nature, sait, en habile » Ecrivain, nous les représenter sous les » images les plus riantes & les plus agréa- » bles; qualités rares sur-tout dans un » Naturaliste, lorsque le plus grand » nombre de ses Confreres ne s'est atta- » ché qu'à décrire fidellement les ani- » maux, sans beaucoup s'inquiéter des » aménités du style (1) ». L'Auteur n'a pas sans doute fait attention que la plus grande louange qu'on puisse donner à un Zoologiste, c'est de reconnoître qu'il a décrit fidellement les animaux, & que les *images riantes* & *les aménités du style* ne valent peut-être pas une description exacte & fidelle.

Ç'a été sur-tout le mérite de notre Philosophe, que de décrire avec exactitude; & c'est ce qui lui a mérité les éloges de toutes les personnes éclairées. Le Pape *Urbain VIII* a fait à son honneur ces vers

(1) *Dictionnaire des animaux*, tome III, page 639.

ingénieux, par lesquels je terminerai l'histoire de sa vie :

Multiplices rerum formas, quas pontus & æther
Exhibet, & quidquid promit & abdit humus,
Mens haurit, spectant oculi, dum cuncta sagaci
ALDROVANDE tuus digerit arte liber.
Miratur proprios solers industria fœtus,
Quamque tulit moli se negat esse parem.
Obstupet ipsa simul rerum fœcunda creatrix,
Et cupit esse suum quod videt artis opus.





NÉ EN 1530, MORT EN 1577.

*BELON**.

IL y a eu des Naturaliſtes qui ont ſoutenu qu'il exiſte plus de deux mille ſortes d'oiſeaux, deux fois autant de poiſſons, & une quantité innombrable de quadrupedes. C'eſt une eſtimation vague qui n'eſt appuyée ſur aucun fondement. Auſſi le Philoſophe qui va nous occuper, ayant voulu l'apprécier, l'a trouvé abſolument fauſſe. Il croit qu'il eſt hors du pouvoir de l'homme de compter plus de cinq cents eſpeces de poiſſons, plus de trois cents ſortes d'oiſeaux, plus de trois cents bêtes à quatre pieds, plus de quarante diverſes ſortes de ſerpents; & quoiqu'on ait fait, depuis ce Philoſophe, bien des découvertes en Zoologie, on convient cependant aujourd'hui qu'il ne s'eſt pas beaucoup trompé dans ſon calcul. Il l'a juſtifié lui-même par ſes recherches, & ſur-tout

* *Les Obſervations de pluſieurs faits ſinguliers*, par BELON. *Bibliotheque Françoiſe*, par *Lacroix du Maine*. *Mémoires pour ſervir à l'Hiſtoire des Hommes Illuſtres*, par le P. *Niceron*, tome XXIV. *Dictionnaire hiſt. & critique* de M. *Chaufepié*, art. BELON. Et ſes ouvrages.

par ſes ouvrages ſur l'Hiſtoire naturelle des oiſeaux, & ſur celle des poiſſons; car quoiqu'*Aldrovande* ait écrit là deſſus, il a beaucoup enchéri ſur ſes écrits.

Il ſe nommoit *Pierre* BELON : il naquit, en 1530, dans un hameau appellé la Boulletiere, ſitué près de Poulletourte, dans les landes d'Oiſe, au pays du Maine. On ne connoît ni ſa famille, ni ſa premiere éducation; & ſes Mémoires nous apprennent qu'il fut protégé & favoriſé dans ſes études par le Cardinal *Tournon*, ſans nous inſtruire comment il acquit la protection & l'eſtime de cette Eminence. Le goût que BELON eut en naiſſant pour l'étude, & l'accueil que le Cardinal *Tournon* faiſoit à ceux qui s'appliquoient aux ſciences, furent ſans doute les raiſons qui lui valurent l'eſtime de ce Cardinal.

Quoi qu'il en ſoit, M. *Tournon* ayant reconnu qu'il avoit beaucoup d'envie d'étudier la Botanique & la Médecine, le mit en état de s'y appliquer par ſes libéralités, & même de recevoir à Paris le bonnet de Docteur en Médecine.

Après avoir profité des lumieres des Savants de cette ville, BELON voulut aller chercher d'autres connoiſſances dans les

pays étrangers. Il fit part de son projet au Cardinal, qui l'approuva; & pour le mettre en état de l'exécuter, il voulut qu'il voyageât par son ordre, & par conséquent à ses frais & dépens.

Il partit donc de Paris, en 1546, pour aller à l'isle de Candie. De là il se rendit à Constantinople, où il ne demeura pas long-temps. Muni d'un passe-port de M. *du Fumet*, qui faisoit en cette ville les fonctions d'Ambassadeur, il s'embarqua afin d'aller à Lemnos examiner sur les lieux une terre dont on parloit beaucoup, qu'on tiroit de cet endroit, & qu'on appelloit terre sigillée. C'est une terre bolaire formée en pastilles marquées d'un cachet : les Anciens en faisoient grand cas, & lui attribuoient beaucoup de vertus : ils la regardoient sur-tout comme un remede très bon pour la dyssenterie, & propre à refermer les plaies récentes. C'étoit une erreur, car l'expérience a fait voir que l'usage de la terre sigillée est plus nuisible au corps humain, qu'il ne lui est utile.

Belon examina les autres curiosités d'Histoire naturelle qui se trouverent à Lemnos. Il y exerça en même temps la Médecine; & après quelques mois de

ſéjour, il en ſortit pour aller voir l'isle de Taſſos, & le mont Athos, d'où il retourna par terre à Conſtantinople : il y reçut beaucoup d'honnêtetés de M. d'*Aramont*, Ambaſſadeur de France en cette Cour ; mais ayant appris que M. *du Fumet* partoit pour le Caire avec une eſcorte de Janiſſaires, de Chiaoux & de Droguemans, il voulut profiter de cette occaſion pour faire ce voyage, dans la vue d'acquérir toujours plus de nouvelles connoiſſances. Du Caire il alla, avec M. *du Fumet*, au mont Sinaï, & de là à Jéruſalem, & ils retournerent enſemble à Conſtantinople. Notre Philoſophe obſerva pendant ſa route toutes les choſes dignes de remarque, & fit un Journal de ſes obſervations.

Il borna là ſes courſes, & les mains pleines d'une riche moiſſon, il ſe hâta de venir en France pour en faire ſon profit & celui du public. Il s'embarqua à Gallipoli, paſſa par Veniſe & par Rome, & arriva à Paris en 1550.

Le Cardinal de *Tournon*, ſon protecteur, lui fit l'accueil le plus flatteur, lui donna un logement à l'Abbaye de St. Germain des Prés, dont il étoit Abbé, & lui procura une penſion de deux cents écus

du Roi *Henri II*, pour le mettre en état de cultiver les ſciences avec plus de ſuccès.

Pénétré de la plus vive reconnoiſſance envers ce Cardinal, notre Philoſophe réſolut de lui en donner un témoignage authentique en lui faiſant hommage de ſes obſervations ; mais il ne voulut point haſarder cette production ſans avoir preſſenti le goût du public ſur ſes écrits. Il publia donc, en 1551, une *Hiſtoire naturelle des étranges poiſſons marins, avec la vraie peinture du dauphin, & d'autres de ſon eſpece.* C'étoit un eſſai qui ſervit de fondement à un Traité ſur les poiſſons, qu'il ſe propoſoit de mettre au jour.

En attendant, le ſuccès qu'eut cet ouvrage, l'enhardit à publier celui qui devoit ſervir de monument à ſa reconnoiſſance. Ce fut le Journal de ſon voyage qu'il publia ſous ce titre : *Les Obſervations de pluſieurs ſingularités & choſes mémorables, trouvées en Grece, Aſie, Judée, Egypte, Arabie & autres pays étrangers, dirigées en trois Livres.*

Cet ouvrage eſt en effet diviſé en trois Livres. Le premier contient les ſingularités du mont Athos & de l'isle de Lemnos, & la deſcription de pluſieurs choſes remar-

quables dans la Grece. On trouve dans le ſecond, la deſcription des ruines de Troye, & la relation de ſon voyage de Conſtantinople au Caire, au mont Sinaï, &c. & il traite dans le troiſieme Livre, de la maniere de vivre des Turcs.

Tous les Savants conviennent qu'il y a peu de Voyageurs qui ſoient entrés dans un ſi grand détail de ce qui regarde la Géographie ancienne & moderne, les mœurs & les coutumes des Peuples, & ſur-tout l'Hiſtoire naturelle : c'étoit la ſcience à laquelle il s'étoit particuliérement appliqué, & qu'il avoit cultivée avec tant de ſuccès, qu'il fut en état de mettre au jour pluſieurs ouvrages ſur cette ſcience peu de temps après la publication de ſes obſervations.

Effectivement, en 1553 il fit imprimer un Traité des arbres coniferes. On appelle ainſi des arbres qui portent des fruits qui ont la forme d'un cône, & d'où découle un ſuc réſineux : tels ſont le pin, le cedre, l'hoitziloxilt, &c. Tout le monde connoît le pin. C'eſt un grand arbre dont les branches, de part & d'autre, s'étendent en forme de candelabre : les branches ſont placées autour d'une tige qui s'éleve perpendiculairement; chaque étage en con-

tient trois, quatre ou cinq. Il faut au moins deux ans au fruit qu'il porte, pour qu'il acquiere sa maturité : il découle de cet arbre une résine seche & liquide, du goudron, du brai gras, &c.

Le cedre est une sorte de pin. Sa grosseur est prodigieuse : son écorce est polie & lisse : son bois est blanc ; & ses feuilles toujours vertes, se rapprochant par la pointe, forment la figure d'un parasol. Son fruit, semblable à une grosse pomme de pin, renferme une espece de baume qui exhale une odeur très agréable : il sort encore de son écorce, lorsqu'on lui fait des incisions, une autre sorte de baume en forme de gomme. Enfin l'hoitziloxilt a la hauteur d'un citronnier, & ses feuilles ressemblent à celles de l'amandier : de son écorce découle un suc résineux, fluide & inflammable, &c.

Cet ouvrage de BELON sur les arbres coniferes est intitulé : *De Arboribus coniferis, resiniferis, aliisque sempiternâ fronde virentibus, &c.* Il fut suivi d'un autre sur les poissons, lequel parut en la même année sous ce titre : *De Aquatilibus Libri duo*, & qui fut traduit en 1555, sous celui *de la nature & diversité des poissons, avec leurs portraits.* C'étoit un sujet déja

traité par *Gesner* & par *Aldrovande ;* mais quelque savant que soit un Naturaliste, il est impossible qu'il décrive tout avec exactitude, parcequ'il est obligé de parler souvent d'après des Voyageurs qui rendent mal ce qu'ils ont vu ; & puis sur cette matiere, il y a une infinité d'observations à faire, & chaque Auteur a toujours quelque chose de nouveau à nous apprendre. Celles de notre Philosophe avoient principalement les gros poissons pour objet, tels que la baleine, le dauphin, &c.

La baleine est le plus grand animal que nous connoissions. C'est un poisson extrêmement lourd, qui a jusqu'à deux cents pieds de long, mais qui, par le moyen de sa queue, fend les eaux avec une rapidité étonnante : il a des barbes qui ont six à huit pieds de longueur, & même davantage, & sa langue est un gros morceau de graisse dont on peut remplir plusieurs tonneaux. Ce poisson a l'ouie extrêmement fine, & voit de fort loin les dangers qui le menaçent : il ne vit que d'insectes & de petits poissons, quoiqu'il semble qu'une bête aussi monstrueuse dût se nourrir d'aliments plus solides. Ce qu'il y a encore de singulier, c'est que ses ex-

créments n'ont point de mauvaiſe odeur, & que leur couleur eſt d'un beau rouge de vermillon, tellement qu'on s'en ſert avec ſuccès à teindre la toile de cette couleur.

Le dauphin eſt une eſpece de baleine qui a cinq à ſix pieds de longueur : ſa tête a la forme d'un muſeau de cochon : ſa gueule eſt garnie, par en haut & par en bas, de petites dents pointues; & ſa queue taillée en faucille, eſt placée horizontalement : il a ſur la tête une ouverture par laquelle il jette de l'eau. Ce poiſſon a la vue extrêmement perçante : il découvre les poiſſons qui lui ſervent de proie, quelque cachés qu'ils ſoient. Son cri reſſemble à la voix d'une perſonne qui gémit & qui ſe plaint : il croît pendant dix ans & en vit trente.

Ce Livre de notre Philoſophe ſur la nature & la diverſité des poiſſons contient une infinité de détails & d'obſervations ſur toutes ſortes de poiſſons qu'il eſt impoſſible de faire connoître. A l'égard de la nature de ces animaux, on peut en donner une idée en diſant que leurs ouies ſont leurs poumons, & par conſéquent les organes de leur reſpiration; qu'ils ont beſoin d'air pour vivre,

& que ces organes ſont conſtruits de maniere à pouvoir extraire l'eau de l'air qui leur eſt néceſſaire. Cette extraction ſe fait lorſque le poiſſon reſpire en avalant l'eau, & qu'il expire en la rejettant par les ouies. Le ſang ainſi impregné des particules d'air, devient artériel : il entre par ce moyen dans les veines des ouies, & ces veines prennent la conſiſtance d'arteres, diſtribuent le ſang dans toutes les parties du corps de l'animal, d'où il eſt enſuite repris par les veines qui le portent au cœur.

Rien n'eſt plus ſuprenant & en même temps plus admirable que le grand nombre de pieces qui ſervent à la reſpiration du poiſſon. On compte dans la carpe quatre mille trois cents quatre-vingt-ſix pieces oſſeuſes, ſoixante-neuf muſcles diviſés en huit branches, qui jettent quatre mille trois cents rameaux, & chaque rameau jette une infinité d'arteres capillaires. Il y a dans ce poiſſon autant de veines que d'arteres ; & les unes & les autres, outre leurs branches principales, jettent quatre mille trois cents vingt rameaux. Qu'on juge par-là de la fineſſe de l'organiſation des poiſſons !

Ces animaux ſe multiplient ſans s'ac-

coupler (excepté les vivipares qui ſont en très petit nombre). Dès que la femelle a dépoſé ſes œufs dans l'eau, le mâle ſe hâte de les arroſer de ſa laite pour les féconder, & l'eau ſert de milieu à la vertu vivifiante de la liqueur ſéminale pour ſe communiquer aux œufs. Il ſemble que les poiſſons travaillent à la propagation de leurs eſpeces ſans intérêt, au lieu que les autres animaux y ſont portés par l'attrait du plaiſir : ſans doute que c'eſt en fécondant les œufs que le poiſſon mâle trouve une jouiſſance ; mais il reſte à expliquer comment cela peut avoir lieu. Au reſte le mâle n'en féconde qu'une petite partie ; car ſi tous les œufs des femelles venoient à éclore, l'univers entier ne feroit pas aſſez vaſte pour les contenir. On remarque encore que les plus grands poiſſons naiſſent dans les mers du Nord, où le froid eſt exceſſif, au lieu que les plus grands animaux terreſtres, comme l'éléphant, n'habitent que les pays chauds. Quels ſujets de réflexion, de recherches & d'examen pour les Phyſiciens naturaliſtes!

Le ſuccès qu'eut ce Traité des poiſſons, engagea notre Philoſophe à publier une *Hiſtoire de la nature des oiſeaux*, avec

leurs descriptions & naïfs portraits tirés du naturel, écrite en sept Livres. On peut dire que c'est son ouvrage de prédilection, celui qu'il a travaillé avec plus de soin. Belon traite son sujet en grand : il range toutes les sortes d'oiseaux sous six classes.

Dans la premiere il met tous les oiseaux qui vivent de rapine : de ce nombre sont les différentes especes d'aigles, le vautour, le gerfaut, l'autour le faucon, l'épervier, l'émouchet, l'émérillon, le milan, &c. & tous les oiseaux de nuit, comme le coucou, le hibou, le chat-huant, le phénix, &c.

La seconde classe renferme les oiseaux aquatiques, comme le cygne, les oies privées, le canard, la cercelle, la macreuse, le pélican, &c. Notre Philosophe range dans la troisieme classe les oiseaux qui fréquentent les bords des étangs, des lacs, des marais & des rivieres, comme la grue, le héron, le butor, la cicogne, l'ibis, &c. dans la quatrieme, les oiseaux qui nichent sur terre, tant dans les bois que dans les campagnes, comme l'autruche, l'outarde, les différentes sortes de perdrix, le pluvier, la bécasse, les poules d'Inde, les poules privées, le paon, la

caille, le faiſand, &c. dans la cinquieme, les oiſeaux qui n'ont point d'habitation fixe, & qui fréquentent indifféremment les bois de haute futaie & les taillis; tels ſont les corbeaux, les corneilles, les chouettes, le merle, le perroquet, le paiſſe ſolitaire, &c.

Enfin dans la ſixieme claſſe, Belon comprend les oiſeaux qui ſe nichent dans les haies & les buiſſons, comme les moineaux, le bec-figue, le bruant, le pinſon, le rouge-gorge, le roſſignol, le chardonneret, le ſerin, le roitelet, le colibri, &c.

L'aigle eſt le plus grand & le plus fort des oiſeaux de proie : il peſe environ douze livres; ſes ailes ont environ ſept pieds d'envergure; ſon bec eſt extrêmement fort & recourbé à l'extrémité, & ſes ſerres ont une force extraordinaire : ſon plumage eſt de couleur de châtain brun mêlé de roux & de blanc : il a la vue ſi perçante, que s'étant élevé en l'air à perte de vue, il apperçoit un levraut caché ſous un buiſſon, ou un petit poiſſon qui nage ſous les eaux.

Cet animal vit ſans boire : le ſang des animaux qu'il mange, fournit aſſez d'humidité pour la digeſtion : il eſt ſi laſcif,

qu'il coche ſa femelle juſqu'à vingt fois par jour : il eſt extrêmement gourmand & preſque inſatiable.

Il y a pluſieurs ſortes d'aigles : la plus belle eſt l'aigle royale. BELON nous apprend qu'elle fait ordinairement ſon nid dans quelque roche eſcarpée, au ſommet d'une haute montagne, & quelquefois ſur des arbres, lorſqu'ils ſont fort hauts. Il ajoute que lorſqu'on retire les petits de leur nid, & qu'on les lie à quelque arbre vis à-vis, ils appellent leur mere, qui, charmée de les avoir retrouvés, leur apporte tant à manger, qu'on trouve tous les jours autour aſſez de gibier, comme lievres, lapins, oies, &c. pour nourrir ſix ou ſept perſonnes.

Les autres oiſeaux compris dans la premiere claſſe ne préſentent rien d'aſſez remarquable pour nous y arrêter. Je ferai connoître ſeulement le phénix, oiſeau qu'on croit fabuleux, & dont cependant notre Philoſophe donne la deſcription ſuivante.

Il eſt plus grand qu'un aigle : les plumes de ſon corps ſont de couleur de pourpre, & celles qui ſont autour de ſon col ſont dorées : ſa tête eſt couverte de belles plumes, qui forment une eſpece de crête:

ſa queue eſt blanche, mêlée de couleur incarnate, & ſes yeux ſont étincelants comme les étoiles. Voilà ſans doute un très bel oiſeau : mais exiſte-t-il ? Les Chinois prétendent qu'il y en a dans leur pays ; cependant ils n'en ont jamais vu qu'un, & encore le voient-ils fort rarement.

Parmi les oiſeaux de la ſeconde claſſe, le pélican eſt le plus curieux. Il eſt de la groſſeur d'une oie : ſon bec, qui eſt courbé, a neuf ou dix pouces de long. Toute ſa face eſt d'un bleu obſcur, ſes ailes ſont bleuâtres, ſa queue eſt noire, & tout le reſte de ſon plumage eſt blanc ; ſes jambes ſont noires & fort longues. Le cri de cet oiſeau imite le mugiſſement du taureau. On dit qu'il ſe perce le flanc avec le bec, pour nourrir ſes petits de ſon ſang ; mais c'eſt là une opinion populaire que les Naturaliſtes n'adoptent pas. Ce qu'ils nous apprennent, c'eſt que cet animal vole ſi haut, qu'il ne paroît pas plus gros qu'une hirondelle. Il eſt très fort, & vit juſqu'à 80 ans.

L'ibis eſt un oiſeau d'Egypte, que les Egyptiens ont mis au nombre de leurs Dieux, & qu'ils embaumoient après ſa mort, parcequ'il fait la guerre aux ſerpents dont il ſe nourrit. C'eſt une eſpece

de cicogne. Son plumage eſt d'un blanc ſale, & un peu rouſſâtre preſque par tout le corps, & le bas de ſes jambes eſt rouge & écailleux. Cet animal ne boit jamais d'eau trouble. On prétend que c'eſt à lui que nous devons l'invention des lavements, parcequ'il ſe ſeringue avec ſon bec lorſqu'il a beſoin de ce remede ; mais c'eſt une ſimple prétention qui n'eſt point conſtatée. L'ibis eſt l'oiſeau le plus remarquable de la troiſieme claſſe.

Dans la quatrieme, c'eſt l'autruche qui tient le premier rang. Ç'eſt le plus grand de tous les oiſeaux. Auſſi un Naturaliſte de nos jours (M. *Klein*) le met dans la premiere claſſe. Elle eſt montée ſur des jambes fort hautes : elle a le col extrêmement long, & la tête très petite ; ſa hauteur eſt de 7 à 8 pieds ; elle eſt preſque égale à celle d'un homme à cheval. Cet oiſeau n'a que deux doigts à chaque patte : ſes ailes ſont fort petites : elles ne lui ſervent point pour voler ; mais elles l'aident dans ſa courſe lorſqu'elle a le vent favorable.

L'autruche eſt ſi vorace, qu'elle a beſoin d'avaler quelque choſe de dur qui lui ſerve à broyer ſa nourriture : auſſi avale-t-elle du fer & du cuivre, qu'elle ne digere pourtant

pourtaut pas : elle le rend comme elle l'a pris. L'autruche femelle fait son nid en terre, & il n'y a point d'oiseau qui ponde tant d'œufs qu'elle. Ces œufs sont si gros, qu'ils pourroient contenir une pinte de liqueur ; & leur coque est si dure, qu'on peut s'en servir pour faire des vaisseaux à boire. Cet oiseau vit dans les campagnes d'Afrique. Quand on le chasse, en fuyant il jette avec les pieds des pierres contre ceux qui le poursuivent. Cet animal est stupide, & cela vient de ce qu'ayant la tête extrêmement petite, à proportion de son corps, il n'a presque point de cervelle.

Les oiseaux de la cinquieme classe sont fort communs, & par cela même assez connus A l'égard de ceux de la sixieme, on doit distinguer le colibri, qui est le plus petit de tous les oiseaux. C'est un petit miracle de la nature pour sa petitesse, sa beauté & sa bonne odeur. Il n'est pas plus gros qu'une grosse mouche, & son plumage est si beau que son bec, son col & ses ailes représentent les couleurs de l'arc en ciel. Son col est d'un rouge très vif. Le ventre & le dessous des ailes sont jaunes, ses cuisses vertes, & ses pieds noirs. Le colibri mâle a une petite huppe sur la tète, qui rassemble toutes

les couleurs qui se trouvent dans le reste du corps. Cet oiseau sent l'ambre & le musc. Il est naturellement vif & plein de feu. Il ne vit que de rosée qu'il leche, pour ainsi dire, de dessus les fleurs, autour desquelles il voltige comme un papillon. Quand il vole, il bourdonne comme les abeilles : son chant est aussi une espece de bourdonnement très agréable. Le colibri est fort commun dans plusieurs contrées de l'Amérique & aux Indes Orientales.

Belon publia encore un autre Livre en 1553 sur les pyramides d'Egypte, sur les obélisques, sur les sépulcres, &c. & il étoit occupé à la composition d'autres ouvrages, lorsqu'il fut assassiné près de Paris par des voleurs, à l'âge de 47 ans.

MM. *de Thou* & *de Sainte Marthe* accusent ce Philosophe d'avoir volé les écrits d'un nommé *Pierre Gilles d'Alby*, & de s'en être servi pour la composition de ses ouvrages. Ce *Gilles d'Alby* étoit un Savant qui voyagea pendant plus de quarante ans en Grece, en Asie & en Afrique. Il s'étoit retiré à Rome chez le Cardinal d'*Armagnac*, où il travailloit à mettre en ordre la relation des observa-

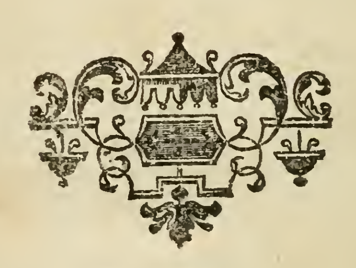
tions qu'il avoit faites dans ses courses, lorsqu'il mourut. Le Cardinal ordonna qu'on recherchât avec soin ses écrits : il en apporta beaucoup en France, & eut soin qu'ils fussent imprimés. Mais M. *de Thou* prétend qu'une partie de ces manuscrits fut soustraite par *Pierre* BELON, du Mans, « qui écrivoit sous lui, & qui » l'accompagna quelque temps dans ses » voyages ; & bien qu'il les eût fait im- » primer depuis en son nom, & non pas » au nom de *Gilles*, il en fut pourtant » considéré par des Savants, parcequ'à » l'exemple de plusieurs, il ne refusa » pas au public de si excellentes cho- » ses (1). »

M. *de Sainte Marthe*, pour relever le mérite de *Gilles*, dont il a fait l'éloge, a écrit que ce qui a convaincu les Savants que BELON « a volé *Gilles*, est qu'ils » étoient fort persuadés que BELON n'é- » toit nullement capable de composer de » si bons ouvrages, que ceux qui por- » tent son nom ».

Mais il est aisé de faire voir que tout cela a été fort légérement écrit, & de

(1) *Thuan. Hist.* lib. XVI, ad ann. 1555. *Eloge des Hommes Savants*, par M. *Teissier*, tome I. Et le *Dictionnaire de Chaufepié*, art. *BELON*. Not. A.

démontrer que notre Philoſophe n'a point volé *Pierre Gilles*. Premiérement, il ne paroît pas, par la relation des voyages de BELON & de ceux de *Gilles*, qu'ils aient jamais vécu enſemble. En ſecond lieu, il eſt démontré que BELON étoit en France, lorſque *Gilles* mourut à Rome : ainſi, il n'a pu s'emparer de ſes papiers. Et enfin, la plupart des ouvrages de notre Philoſophe, qu'on croit avoir été volés par lui à *Gilles*, ont été imprimés avant la mort de ce voyageur ; car ces ouvrages ont été imprimés en 1553, & *Gilles* eſt mort en 1555.





JONSTONS

[illegible], mort en 1675.

JONSTON*.

LA Zoologie eſt, ſans contredit, la plus belle partie de l'Hiſtoire Naturelle. Rien n'eſt ſi digne de notre curioſité, & en même temps de notre admiration, que le mouvement, le méchaniſme, & les différentes figures des animaux : ils ſont en plus grand nombre que les végétaux, & plus répandus dans le monde. Il y en a ſur la ſurface & dans l'intérieur de la terre. On en voit dans l'air, dans l'eau, dans les plantes, dans le corps de l'homme, & dans celui des animaux. On en trouve dans les liqueurs & dans les pierres même. Il ſemble que toute la nature eſt animée. Depuis l'être raiſonnable, je veux dire l'homme, juſqu'à la matiere brute & abſolument paſſive, on découvre une infinité d'animaux, dont la faculté ſenſitive décroît inſenſiblement. » Le » mot *animal*, dit M. *de Buffon*, ne paroît

(*) *Mémoires pour ſervir à l'hiſtoire des Hommes Illuſtres*, par le P. *Niceron*, tom. XLI. *Dictionnaire hiſtorique & critique* de *Chaufepié*, art. JONSTON. Et ſes ouvrages.

» pas ſeulement appartenir aux quadru-
» pedes, & autres êtres qui paroiſſent
» avoir de l'intelligence & de la volonté,
» qui ſont compoſés de chair & de ſang,
» qui ont des ſexes & la faculté de ſe re-
» produire, qui cherchent & prennent
» leur nourriture, mais encore à des êtres
» qui paroiſſent n'avoir aucune intelli-
» gence, aucune volonté, aucun mou-
» vement progreſſif, & qui n'ont de l'*a-*
» *nimal* que la faculté de ſe reproduire.
» Mais il y a des degrés & des nuances
» parmi les *animaux*. Un inſecte, dans
» ce ſens, doit être moins *animal* qu'un
» chien : une huître eſt encore moins
» *animal* qu'un inſecte : une ortie de
» mer, ou un polype d'eau douce, l'eſt
» encore moins qu'une huître ; & com-
» la nature va par des nuances inſenſi-
» bles, nous devons trouver des êtres
» qui ſont encore moins *animaux* qu'une
» ortie de mer ou un polype (1) ».

On ne doit donc point être étonné ſi la claſſe des Naturaliſtes renferme plus de Zoologiſtes que de Minéralogiſtes & de Botaniſtes. On en a déja compté trois célebres dans ce volume ; & voici l'hiſtoire d'un quatrieme, qui, aux travaux de

(1) *Hiſt. Naturelle*, tome II.

ces savants Naturalistes, a joint assez de découvertes, d'observations nouvelles, & de remarques judicieuses, pour former trois volumes *in-folio* sur les poissons, sur les insectes, & sur les quadrupedes, où brillent des connoissances très particulieres de ces trois genres d'animaux.

Ce Zoologiste est *Jean* JONSTON, né le trois Septembre 1603 à Stumbter, dans la grande Pologne, de *Simon Jonston*, d'une illustre famille d'Ecosse, & d'*Anne Becker*. Son pere se fit un devoir de lui donner une éducation conforme à sa naissance. Il l'envoya à Ostrorog pour y commencer ses études, & de là il passa à Benton sur l'Oder pour les finir. *Simon Jonston* fondoit sur son fils les plus belles espérances; mais il n'eut pas la satisfaction de les réaliser. Ce fils n'avoit encore que 14 ans lorsqu'il mourut, & son épouse ne lui survécut que d'une année; de sorte que le jeune JONSTON fut à la discrétion de ses parents, qui jugerent à propos de le faire revenir dans sa patrie. Il n'y resta cependant qu'une année: il en sortit pour aller à Thorn reprendre la suite de ses études avec une nouvelle ardeur.

Après avoir demeuré trois années dans cet endroit, il passa en Angleterre, & de là en Ecosse. Ce qui l'engagea à faire ce dernier voyage, ce fut la réputation dont jouissoit le college de Saint André. On parloit beaucoup dans le monde savant de la capacité de ses professeurs; & JONSTON, qui avoit apporté en naissant un grand desir de s'instruire, lequel prenoit chaque jour des accroissements & de nouvelles forces, voulut entendre ces Maîtres, & profiter de leurs lumieres. Mais pendant qu'il étoit absorbé dans l'étude la plus profonde & le recueillement le plus absolu, ses parents ayant négligé ses affaires, il fut obligé de partir pour Stumbter, afin d'y aller mettre ordre.

Il avoit alors 22 ans. Ce ne fut point sans peine qu'il prit congé de ses Professeurs. Il n'y eut que l'espérance de les revoir bientôt qui put tempérer la douleur de cette séparation.

Il ne retourna pourtant pas au college. Il étoit à peine arrivé en Pologne, que la peste vint infecter ce royaume. JONSTON, pour se préserver de la contagion, abandonna ses affaires, & se retira dans une forêt où il demeura pendant quelques se-

maines. Cet abandon lui fut préjudiciable. Il trouva en arrivant ſon bien en ſi mauvais état, que le Comte de *Kurtzbach* lui offrit une retraite chez lui, en attendant qu'il pût réparer les dommages qu'il avoit ſoufferts.

Notre Philoſophe l'accepta, & ſe chargea en même temps de veiller à l'éducation des deux fils du Comte. Ils allerent enſemble à Leſſnow, où il demeura juſqu'en 1628.

Pendant ce temps-là, ayant recouvré ſes fonds, il ſe hâta d'en tirer parti en allant viſiter les Académies d'Allemagne. Il fit quelque ſéjour dans celles de Francfort, de Leipſick, & de Berlin, & ſe rendit l'année ſuivante, c'eſt à-dire en 1629, à Francfort, où il étudia en Médecine. Son deſſein étoit de ſe faire un état de l'exercice de cette ſcience; ce qui prouveroit deux choſes: la premiere, que ſon bien n'étoit pas aſſez conſidérable pour fournir à ſon entretien; & la ſeconde, que de toutes les connoiſſances qu'il avoit acquiſes, l'art de guérir étoit celle qu'il affectionnoit le plus.

Ayant appris que MM. *Heurnius* & *Falkenburg* profeſſoient l'Anatomie à Leyde avec beaucoup d'éclat, & qu'*A-*

dolp Vorstius y donnoit des leçons de Botanique avec le même succès, il partit en 1630 pour cette grande ville, afin d'apprendre ces deux sciences sous ces habiles Maîtres. Il demeura à Leyde tout le temps nécessaire pour achever ses cours; & toujours plus avide de connoissances, il repassa en Angleterre pour en acquérir de nouvelles. Étant enfin retourné dans sa patrie, deux jeunes Seigneurs lui proposerent d'aller voyager avec eux en Angleterre, en Hollande, en France & en Italie. JONSTON n'avoit vu ni la France ni l'Italie, & il ne doutoit point qu'il n'y eût dans ces pays de très habiles gens qu'il étoit bon de connoître. Quoiqu'en arrivant chez lui son dessein fût de s'y fixer, il accepta néanmoins avec joie la proposition de ces Seigneurs.

Il partit donc avec eux pour Leyde, où il se fit recevoir Docteur en Médecine. De là il passa en Angleterre, en France & en Italie, visitant par-tout les Savants & les Académies. Ce voyage dura quatre ans & demi. Ce fut sans doute pour éviter la tentation de faire de nouvelles courses, que notre Philosophe, en arrivant dans son pays, épousa en 1637 une Demoiselle nommée *Rosine Hortense*, qui mou-

rut peu de temps après son mariage. Il se remaria en 1638 avec *Rosine Vechner*, dont il eut plusieurs enfants.

Débarrassé par son épouse des soins de son entretien & de celui de ses enfants, il se livra sans réserve à l'étude & à l'exercice de la Médecine. Son cabinet & ses malades partageoient son temps. La réputation que son mérite lui acquit, le fit desirer dans les pays où l'on connoissoit le prix du savoir. En 1642, l'Electeur de Brandebourg lui offrit une Chaire de Médecine à Francfort, & peu de temps après, les Curateurs de l'Université de Leyde lui firent la même offre; mais l'amour du repos & de la retraite le retinrent dans son cabinet. Comme son but étoit de se rendre utile aux hommes par ses travaux, il crut mieux remplir ce but en publiant ses productions, qu'en donnant des leçons de Médecine: il avoit un fonds considérable de connoissances sur l'Histoire naturelle; & l'étude qu'il avoit d'abord faite de la Botanique, l'avoit conduit insensiblement à celle des animaux. De grandes recherches sur les poissons, les insectes & les quadrupedes, dont il avoit fait dessiner les figures,

composoient un corps d'Histoire naturelle assez complet, qu'il ne pouvoit se dispenser de donner au public : c'étoit aussi son intention ; mais la guerre qui s'alluma dans la Pologne, vint interrompre son travail : il se retira dans le Duché de Lignits, en Basse Silésie, & y acheta la Terre de Ziebendorf où il se fixa pour le reste de ses jours. Ce fut dans cette retraite qu'il mit ses manuscrits en ordre & en état de voir le jour.

Le premier qu'il fit imprimer, parut en 1649 sous ce titre : *Historia naturalis de Piscibus & Cetis, Lib. V. cum æneis figuris. Francofurti ad Mænum.* Cet ouvrage est divisé en deux Livres : il décrit les poissons de mer dans le premier, & dans le second les poissons de mer & de riviere. L'Auteur divise les poissons de mer en poissons à écailles & en poissons cartilagineux ; & sous cette division, il décrit toutes les especes de thons, de raies, de soles, de serpents marins, d'aiguilles, &c. On trouve dans cette classe la description de deux poissons qui méritent une attention particuliere : c'est le remora & la torpille.

Le remora est fort connu par la pro-

priété qu'on lui attribue d'arrêter les vaisseaux : il est long d'un pied & demi, & son épaisseur est d'environ quatre doigts : le dessous de sa tête est fort gluant & raboteux comme une lime ; c'est par-là qu'il s'attache aux vaisseaux & aux gros poissons quand il se voit poursuivi. Ce poisson n'arrête pas seul un vaisseau comme on l'a écrit ; mais il est certain que quand plusieurs remoras s'attachent au gouvernail & à la quille d'un vaisseau, ils en retardent beaucoup la course ; & cela n'a rien de merveilleux. Une quille qui est couverte de corps raboteux, ne doit pas glisser facilement sur l'eau, & par là la course du vaisseau doit être ralentie.

La torpille est un poisson cartilagineux de deux pieds de long, & qui a à-peu-près la figure d'une raie. Lorsqu'on le touche avec les doigts, on ressent assez souvent un engourdissement douloureux dans la main & dans le bras, jusqu'au coude, & quelquefois jusqu'à l'épaule. Cette douleur est assez semblable à celle qu'on éprouve quand on s'est frappé rudement le coude contre quelque chose de dur : elle se fait sentir foiblement si on la touche avec un bâton : si on la touche par

l'interpoſition de quelque corps peu épais, l'engourdiſſement eſt aſſez conſidérable ; & ſi on la preſſe en appuyant avec force, l'engourdiſſement eſt moindre, mais toujours aſſez conſidérable pour obliger à lâcher priſe.

Jonston ne rend pas raiſon de la cauſe de cet effet, & je ne ſais pas ſi on la connoît. M. de *Réaumur* prétend qu'elle dépend de la grande élaſticité du dos de l'animal : quand on le touche, dit-il, cette partie de l'animal s'applatit inſenſiblement juſqu'à devenir concave ; & comme elle reprend ſa convexité avec une extrême vîteſſe, elle donne à celui qui le touche un coup violent & très bruſque. Cette raiſon ne paroît pas ſuffiſante pour répondre à tous les phénomenes. Il y a plus, c'eſt qu'on trouve une torpille en Amérique qui a la forme d'une anguille, & qui engourdit le bras lorſqu'on la touche même avec un bâton, & cet engourdiſſement eſt ſi violent qu'il donne quelquefois des vertiges (1). Comment un ſimple coup, quelque bruſque qu'il puiſſe être, peut-il produire un effet ſi violent ? Ne feroit-ce pas plutôt la commotion de

(1) Voyez *les Mémoires de l'Acad. des Sciences de* 1677.

la vertu électrique dont ce poiſſon eſt doué, & qui ſe développe lorſqu'on le touche, comme celle de l'expérience de Leyde (1) ? C'eſt ce que je laiſſe à examiner au Lecteur.

Dans le ſecond Livre de cet ouvrage, où JONSTON traite des poiſſons qui vivent dans la mer & dans les rivieres, il décrit le ſaumon, le mulet, l'eſturgeon, la truite, le rond, l'aloſe, le barbot, &c. Il y a dans ce Livre la deſcription de quelques poiſſons rares & ſinguliers, tels que le tiburin, le veau marin, le phocas, le chien de mer, &c. L'Auteur parle auſſi des hommes marins : il donne même la deſcription & la figure d'un homme & d'une femme marins ; mais malgré ſon témoignage, l'exiſtence de ces poiſſons hommes eſt trop douteuſe pour nous y arrêter.

Ce traité des poiſſons paroiſſoit à peine, que l'Auteur publia un ouvrage qui en devoit former naturellement la ſuite ; c'eſt l'Hiſtoire naturelle des eſpeces de poiſſons qui n'ont point de ſang : elle parut en 1650 avec ce titre : *Hiſtoriæ naturalis de exanguibus aquaticis Libri IV*,

(1) Voyez le *Dictionnaire univerſel de Mathématique & de Phyſique*, art. *Coup foudroyant*.

cum figuris æneis. C'eſt une compoſition extrêmement curieuſe. L'Auteur y décrit toutes les ſortes de moules, d'écreviſſes, de cancres, de crabes, d'huîtres, &c. Il fait auſſi l'hiſtoire des ſeches, des tortues, des étoiles de mer, des orties de mer, & de pluſieurs coquillages ſinguliers.

La moule eſt un genre de coquillage de mer, de riviere & d'étang. Elle n'a ni veines ni arteres, & elle ne reçoit ſa nourriture & ne reſpire que par l'anus. Cet animal eſt hermaphrodite.

Les écreviſſes portent les os en dehors, au lieu que les autres animaux les portent en dedans : elles ſe dépouillent tous les ans de ces os, dont elles ſont couvertes : elles changent auſſi tous les ans d'eſtomac ; le vieil eſtomac eſt le premier aliment que le nouveau digere. L'étoile de mer a trois cents quatre jambes à chacun de ſes cinq rayons, ce qui fait en tout mille cinq cents vingt jambes : elle n'en va pas pour cela plus vîte : ſa marche eſt très lente : il eſt vrai que ſes jambes ſont ſi molles, qu'elles ne méritent guere le nom de jambes : ce ſont des eſpeces de cornes aſſez ſemblables à celles du limaçon : elles ſont ſouvent re-

tirées & si cachées dans son corps, qu'on a de la peine à les appercevoir : ce n'est que quand elle veut marcher qu'elle les développe.

On ne trouve dans l'histoire des coquilles, que la description de quelques coquillages, parmi lesquels le nautile est le plus remarquable. C'est un genre de coquillage univalve, rond ou oblong comme une gondole : on l'appelle nautile, parcequ'on prétend qu'il nous a appris à naviger. En effet, quand il veut nager, il éleve deux de ses bras en haut, & étend la membrane mince & légere qui se trouve entre les deux bras comme une voile : il se sert des deux autres qu'il alonge dans la mer, comme de rames, & sa queue lui tient lieu de gouvernail; il leste sa coquille en y laissant entrer assez d'eau pour qu'elle enfonce un peu dans la mer. Il vogue ainsi sur les eaux, étant à la fois le pilote & le vaisseau : mais lorsque le temps devient orageux, ou qu'il apperçoit un ennemi, il retire sa voile & ses rames, & remplit sa coquille d'eau pour couler plus aisément à fond; & pour s'élever du fond de la mer, il retourne sa barque sens dessus dessous, en vuide l'eau,

& étale de nouveau ſa voile, ſes rames & ſon gouvernail.

C'eſt une choſe bien digne de remarque, que la modeſtie de JONSTON dans la publication de ſes ouvrages. Quoiqu'ils ſoient le fruit d'un grand ſavoir & d'une extrême ſagacité, il ne s'en fit pas un mérite, il ne prit point la qualité d'Auteur ſur leurs titres, & mit ſeulement qu'il avoit arrangé les matieres; *Concinnavit:* c'eſt le mot dont il ſe ſert. Aſſurément il n'avoit point imaginé les animaux qu'il décrit; ç'a été le travail du Créateur: mais il en avoit découvert pluſieurs, & il a donné des deſcriptions aſſez exactes de ceux-là, comme des autres qu'il a tirés des Naturaliſtes ſes prédéceſſeurs. Cela ne mérite-t-il pas le nom d'Auteur? & la plupart des Naturaliſtes de nos jours qui ſe ſont fait un honneur abſolu de leurs productions, ont-ils fait autre choſe que de raſſembler dans leurs cabinets les différents animaux qu'ils ont décrits? Notre Philoſophe avoit entrepris de grands voyages pour voir les choſes par lui-même; & ſes recherches, ſes veilles & ſes découvertes, ſont un bien qu'il pouvoit bien s'arroger, & que tout Lecteur judicieux lui adjugera.

Le Livre qu'il publia en 1653, eſt encore ſelon lui un ſimple arrangement : c'eſt cependant un Traité fort ſavant des inſectes & des ſerpents. Il eſt intitulé : *Hiſtoriæ naturalis de inſectis Libri IV, de ſerpentibus & draconibus Libri II, cum æneis figuris. Johannes* JONSTONUS, *Medic. Doct. concinnav t. Francofurti, &c.*

L'Auteur décrit dans le premier Livre les inſectes terreſtres, comme les abeilles, les demoiſelles, les papillons, les mouches, les ſaurerelles, les grillets, les ſcarabées, les hannerons & les eſcarbots.

Dans le ſecond Livre, on trouve l'Hiſtoire des inſectes qui ont des pieds & non des ailes : tels ſont la fourmi, la punaiſe, le ſcorpion, l'araignée, la chenille, & la ſcolopendre : l'Hiſtoire des vers fait le ſujet du troiſieme Livre, & celle des inſectes aquatiques le quatrieme.

L'Hiſtoire naturelle des ſerpents contient plus de choſes fabuleuſes que de vraies. Quoique l'Auteur donne la deſcription & la figure de pluſieurs baſilics, de pluſieurs hydres, de différents dragons & de quelques aſpics, il n'eſt pas moins certain que ces animaux n'exiſtent point & qu'ils ont été imaginés par les peintres ;

& ce qu'il dit des ſerpents eſt la partie la plus foible de ſon ouvrage. Notre Philoſophe travailloit avec tant d'ardeur & d'aſſiduité, qu'il publioit preſque tous les ans quelque nouvelle production. Depuis 1642, temps où il ſe dévoua abſolument à l'étude, juſqu'à ſa mort, c'eſt-à dire juſqu'en 1675, il ne ceſſa de compoſer: auſſi ſes écrits ſont en très grand nombre & très diverſifiés. Non ſeulement il s'appliqua à l'Hiſtoire naturelle, il écrivit encore ſur l'Hiſtoire ſacrée & profane; mais ſes ouvrages ſur l'Hiſtoire naturelle ſont ceux qui dominent, parcequ'il étoit plus Naturaliſte qu'Hiſtorien.

La ſcience des animaux étoit ſur-tout la partie de l'Hiſtoire naturelle qu'il affectionnoit le plus. Sa Zoologie eût été incomplette, ſi à l'Hiſtoire des poiſſons, des inſectes & des ſerpents, il n'eût pas ajouté celle des oiſeaux & des quadrupedes; & heureuſement ſes recherches étoient ſi abondantes, qu'il fut en état de décrire preſque tous les animaux qui ſont ſur la terre.

Belon a écrit avec ſoin ſur l'Ornithologie, ou la ſcience des oiſeaux; & le compte que j'ai rendu de ſon travail doit ſuffire pour donner à mes Lecteurs une

idée de cette partie de l'Hiſtoire naturelle : je me contenterai donc d'expoſer ici le plan du Livre de notre Philoſophe : ce Livre eſt intitulé : *Hiſtoriæ naturalis de avibus Libri VI.* L'Auteur décrit dans le premier Livre les oiſeaux terreſtres & carnivores. Ainſi on trouve dans ce livre l'hiſtoire naturelle des aigles, des vautours, des éperviers, des différentes ſortes de faucons, &c. des pies, des geais, des corbeaux, des hiboux, des chauves-ſouris, & des paons.

Il s'agit, dans le ſecond Livre, des oiſeaux granivores, ou qui ſe nourriſſent de grains, comme les poules, les coqs, les outardes, les bécaſſes, les bécaſſines, les perdrix, les poules d'Inde, les poules d'eau, les colombes, les tourterelles, les moineaux, les chardonnerets, les ſerins, les alouettes, les grives, & les étourneaux.

L'hiſtoire des oiſeaux inſectivores, ou qui vivent d'inſectes, forme le troiſieme Livre, comme le pivert, l'hirondelle, la huppe, le gobeur de mouches, &c. Et celle des oiſeaux aquatiques piſcivores & herbivores compoſe le quatrieme Livre. Ces oiſeaux ſont les lares ou mouettes, les plongeons, les cygnes, les

canards, les cicognes, les merles, les vanneaux, les poules d'eau, les grues, &c. Enfin, le cinquieme & le sixieme Livre contiennent les oiseaux étrangers, tels que l'oiseau de paradis, le toucan, le tumatia, &c.

Il faut convenir que cet ordre est très méthodique. Celui que l'Auteur suit dans l'histoire des Quadrupedes n'est peut-être pas si beau; mais il suffit pour la description de ces animaux, qui sont en plus petit nombre que les oiseaux, du moins dans les livres de notre Philosophe.

Son histoire des quadrupedes est divisée en quatre livres. Dans le premier il décrit les solidipedes ou les quadrupedes qui n'ont qu'un seul ongle aux pieds, c'est-à-dire les chevaux, les ânes, les mulets, les chevres, les licornes, les zebres, l'éléphant, le bœuf, la brebis, le mouton, la gazelle, l'élan, le cerf, le rhinocéros, le chameau, le camélopard, le cochon, le sanglier, l'hippopotame ou cheval de riviere. Le lion commence le second livre où il s'agit des quadrupedes, fissipedes ou digités. C'est le roi des animaux. Il a le regard assuré, la démarche fiere, la voix terrible : il est tout nerf & tout muscle, & cette construction lui

donne une force prodigieuſe, qui le rend maître de tous les animaux. Cependant ſa colere eſt noble, ſon courage magnanime, ſon naturel ſenſible. Il conſerve la mémoire & la reconnoiſſance des bienfaits; mais auſſi il garde le ſouvenir des mauvais traitements, & il paroît en méditer la vengeance.

Le tigre marche après le lion: il n'eſt pas ſi fort que lui, mais il eſt plus à craindre. Le lion n'attaque jamais l'homme s'il n'eſt provoqué: il ne chaſſe que quand il a faim; au lieu que le tigre, quoique raſſaſié de chair, ne reſpire que le ſang. Ses yeux ſont hagards, ſa langue couleur de ſang, toujours hors de la gueule. Il n'a pour tout inſtinct qu'une rage conſtante, une fureur aveugle, qui lui fait dévorer ſes propres petits, & déchirer leur mere lorſqu'elle veut les défendre. Il ne craint aucune créature: il égorge & dévaſte tout, & oſe même braver le lion. C'eſt de tous les animaux le ſeul dont on ne peut fléchir le naturel. Ni la force, ni la contrainte, ni la violence ne ſauroient le domter: il s'irrite des bons comme des mauvais traitements: il déchire la main qui le nourrit comme celle

qui le frappe, & rugit à la vue de tout être vivant : ni l'habitude ni le temps ne peuvent tempérer ſa férocité, & ne font qu'aigrir ſa rage. Tout le monde ſait que la forme d'un tigre eſt celle d'un chat : il y en a de différentes grandeurs ; & celui qu'on nomme le tigre royal, lequel eſt extrêmement rare, eſt grand comme un cheval.

Viennent enſuite le léopard, la panthere, l'once, le goulu, l'ours, les ſinges, le pareſſeux, la marte, le caſtor, le tatou, le lievre, les lapins, l'écureuil, l'armadille, le porc-épic, les chiens, les chats, les rats, les ſouris, les grenouilles & les crapauds.

La panthere, le léopard & l'once ſont trois animaux de même genre. La panthere a la taille & la tournure d'un gros dogue : elle a l'air féroce, l'œil inquiet, le regard cruel, & le cri ſemblable à celui d'un dogue en colere. Sa langue eſt rude & très rouge : ſes dents ſont fortes & pointues, ſes ongles aigus & durs : ſa peau eſt belle & ſemée de taches noires arrondies en anneaux. Cet animal eſt d'un caractere fier & peu flexible : on le domte plutôt qu'on ne l'apprivoiſe.

Le léopard a le même naturel que la panthere; mais l'once s'apprivoiſe aiſément : elle ſe laiſſe manier & careſſer.

L'ours eſt aſſez connu : le ſinge ne l'eſt guere moins; cependant c'eſt un animal ſi ſingulier, qu'il mérite une attention particuliere. Il n'y a point de bête qui reſſemble à l homme plus que lui. Il eſt très ingénieux dans toutes ſes fonctions. Egalement ſenſible au bien-être & à la détreſſe, il témoigne en tout temps ſes paſſions d'une maniere très expreſſive. Si on le bat, il ſoupire, gémit, pleure, & pouſſe, ſuivant les cas, des cris d épouvante, de douleur, de colere ou d irriſion. Ses grimaces & ſes poſtures ſont d'ailleurs très comiques Les ſinges obſervent entre eux une certaine diſcipline, & exécutent tout avec une adreſſe, une ſubtilité, & une prévoyance admirables. » Quoiqu'habiles au pillage, dit l'Auteur du Dictionnaire univerſel d Hiſtoire Naturelle (art. Singe) » ils ne font guere » d'expédition importante qu'en troupes. » S'agit-il de dévaſter une melonniere » conſidérable ? une partie d'entre eux » entre dans le jardin, ſe range en haie à » une diſtance médiocre les uns des au- » tres; ils ſe jettent de main en main les

» melons, que chacun reçoit adroite-
» ment, & avec une rapidité extrême.
» La ligne qu'ils forment finit ordinaire-
» ment ſur une montagne. Tout cela ſe
» fait dans un profond ſilence ».

Le pareſſeux eſt de la grandeur d'un renard de la moyenne taille : ſa tête reſſemble beaucoup à celle du ſinge ; il a les yeux fort endormis, & rit & pleure en même temps. Cet animal ſe traîne plutôt qu'il ne marche ; il fait à peine cinquante pas par jour ; il a une voix claire comme le cri d'un chat, mais qui prononce gravement *i i i i* ſur le ton des notes *la, ſol, fa, mi, ré.*

C'eſt encore un animal bien ſingulier que le caſtor. Les caſtors, dit M. *de Buffon*, ſont peut-être le ſeul exemple qui ſubſiſte comme un ancien monument de l'intelligence des brutes, qui, quoiqu'infiniment inférieure par ſon principe à celle de l'homme, ſuppoſe cependant des projets communs & des vues relatives ; projets qui, ayant pour objet une digue à conſtruire, une bourgade à élever, une eſpece de république à fonder, ſuppoſent auſſi une maniere quelconque de s'entendre & d'agir de concert. En effet, les caſtors font des ouvrages de maçonnerie avec une intelligence preſque humaine.

Ils logent dans des cabanes, & pour bâtir ce logement, ils choisissent toujours un endroit abondant en vivres, arrosé d'une petite riviere, & propre à y faire un lac. Ils commencent par construire une chaussée de hauteur suffisante pour élever l'eau jusqu'au premier lit de leurs logements. Cette chaussée a dix ou douze pieds d'épaisseur dans ses fondements, & diminue peu à peu jusqu'en haut où elle n'a ordinairement que deux pieds. Le côté de la digue que l'eau touche est en talut, & l'autre côté est à plomb.

Cette chaussée étant finie, ils travaillent à leurs cabanes, qu'ils fondent toujours solidement, tantôt sur le bord de l'eau ou sur des pilotis, & quelquefois sur la terre; mais alors ils creusent un fossé de cinq ou six pieds de profondeur qu'ils conduisent jusqu'à l'eau. Ces cabanes sont perpendiculaires, & terminées en forme de dôme: elles sont disposées par étages, afin de pouvoir s'y retirer quand les eaux croissent. Les murailles ont deux pieds d'épaisseur, & sont faites des mêmes matériaux que la chaussée, c'est-à dire de morceaux de bois, comme de gros pieds de table, dans lesquels sont entrelacés d'autres morceaux de bois plus

petits & plus ſouples ; le tout couvert de terre glaiſe, qu'ils affermiſſent avec leur queue.

Le dedans de la cabane eſt voûté : elle a huit ou dix pieds de large, ſur dix ou douze de pieds de long.

Il y a dans chaque cabane un magaſin qu'ils rempliſſent d'écorces d'arbres & de bois tendre, leur aliment ordinaire. Ses habitants y ont tous un droit commun : ils ne vont jamais piller leurs voiſins, & la paix regne toujours chez eux ſans altération.

Le caſtor eſt un quadrupede amphibie : il a trois ou quatre pieds de longueur ; ſa tête eſt preſque quarrée ; ſes oreilles ſont rondes & fort courtes ; ſes yeux ſont petits ; il ſe ſert de ſes pieds de devant comme de mains avec beaucoup d'adreſſe : les doigts en ſont bien ſéparés ; au lieu que ceux des doigts de derriere ſont réunis entre eux par une forte membrane.

Il faut voir dans l'ouvrage de JONSTON l'hiſtoire naturelle des autres quadrupedes digités : elle ne contient rien d'aſſez piquant pour nous y arrêter.

Le dernier Livre de cet ouvrage renferme la deſcription des quadrupedes digités ovipares, comme les grenouilles &

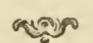
les crapauds aquatiques, le léſard, les crocodiles, le caméléon, & la tortue : tous animaux aſſez connus.

Dans ſes voyages JONSTON n'avoit pas ſeulement étudié la Zoologie, il avoit auſſi cultivé la Botanique & la Minéralogie, & ſes recherches étoient aſſez conſidérables pour former des ouvrages dignes de voir le jour Notre Philoſophe les mit donc en ordre. Il publia le premier en 1665 ſous ce titre : *Notitia Regni vegetabilis, ſeu Plantarum à Veteribus obſervatarum*, &c L'Auteur fait dans cette Notice l'énumération des arbres, & il les diſtingue tantôt par les feuilles, tantôt par leurs fruits : mais cette méthode eſt abſolument défectueuſe.

Le ſecond ouvrage ſur la Botanique eſt plus eſtimé. Il eſt intitulé : *Dendrographia, ſive Hiſtoriæ Naturalis de Arboribus & Fructibus Libri decem, cum figuris æneis.* Enfin le dernier Livre de JONSTON ſur l'Hiſtoire Naturelle a principalement les pierres pour objet. Il les diviſe en diaphanes, en demi-diaphanes, & demi-opaques, en petites pierres opaques, en grandes pierres opaques, en pierres d'une figure certaine, en pierres douteuſes, & en pierres qui ſortent des

animaux. Cet ouvrage n'eſt qu'un catalogue des choſes que l'on trouve en terre, avec leurs principales différences. Ce livre eſt intitulé : *Notitia Regni mineralis, ſeu ſubterraneorum Catalogus cum præcipuis differentiis.*

Notre Philoſophe compoſa & publia d'autres écrits ſur différents ſujets de la Littérature ; mais enfin épuiſé par le travail & par les veilles, il paya le tribut à l'humanité le 8 Juin 1675 dans la 72ᵉ année de ſon âge. On l'enterra le 30 Septembre à Leſſnow dans la grande Pologne, où ſon corps fut tranſporté.




LISTER
né en 1640
mort en

*LISTER**.

QUOIQUE *Jonſton* & les autres Naturaliſtes dont je viens d'écrire l'hiſtoire, ſe fuſſent attachés à la Zoologie, ils avoient cependant négligé une partie importante de cette ſcience, qu'on nomme la Conchyliologie, ou la connoiſſance des coquillages. Ils ont bien parlé des coquillages dans leurs ouvrages, mais ce n'a été que par occaſion & en décrivant quelques cabinets curieux.

C'étoit donc une étude abſolument néceſſaire pour la perfection de l'Hiſtoire Naturelle, que celle de laConchyliologie. Auſſi le Philoſophe qui va nous occuper s'y attacha principalement, & ſon goût ſecondant ſon zele & ſes travaux, il ſe mit en état d'inſtruire le Public de toutes les eſpeces de coquillages, de leur gé-

(*) *Wood. Faſt. Oxon.* vol. 1. *Journey to Paris in the year* 1698, *by Doct. Mart. Liſter. Dictionnaire hiſtorique & critique de Chauſepié*, art. *LISTER. Hiſtoire Naturelle, éclaircie dans ſes deux parties principales, la Lithologie & la Conchyliologie*, par M. *d'Argenville*, premiere & ſeconde partie. Et ſes Ouvrages.

nération, de leur ſtructure, & de leurs mouvements.

Il ſe nommoit *Martin* Lister. Il naquit en 1640 ou environ dans le Comté de Buckingham. L'Auteur du *Dictionnaire hiſtorique de Médecine* dit que ſon pere, nommé *Martin Liſter*, étoit Médecin ordinaire de *Charles I*, Roi d'Angleterre ; mais il ſe trompe : ce *Martin Liſter*, connu ſous le nom du Chevalier *Liſter*, étoit grand oncle de notre Philoſophe. C'eſt lui qui prit ſoin de ſon éducation : ce qui donne lieu de croire qu'il étoit fort jeune lorſqu'il perdit ſon pere, lequel vraiſemblablement étoit auſſi Médecin.

Quoi qu'il en ſoit, ſon oncle, après lui avoir commencé ſes études, l'envoya au college de Saint-Jean à Cambridge pour les continuer. Lister s'y fit recevoir Bachelier-ès arts : c'étoit en 1658. En 1660 il fut agrégé à ce college, & il prit le degré de Maître-ès-arts en 1662.

En ſortant du college de Saint Jean, il alla voyager en France pour viſiter les Savants & les Académies. A ſon retour en Angleterre, il exerça la Médecine d'abord à Yorck, & enſuite à Londres où il fut reçu de la Société Royale de cette

ville. Enfin l'Université d'Oxford lui ayant donné, le 5 Mars 1683, le bonnet de Docteur en Médecine, il fut agrégé au college des Médecins de Londres.

Lister avoit eu en naissant un goût particulier pour l'étude de l'Histoire Naturelle, & ce goût s'étant développé avec l'âge, il avoit cultivé cette science, & pendant son voyage en France, & au milieu de ses exercices académiques; de sorte qu'en 1678 il avoit déja publié un ouvrage intitulé, *Historia animalium Angliæ*, & divisé en quatre traités.

Il est question, dans le premier, des araignées d'Angleterre, *De Araneis Angliæ*. On sait que l'araignée est un insecte venimeux, qui communique son venin par sa morsure. Il a des cornes situées de telle sorte au-dessous de la poitrine, qu'on a de la peine à les distinguer de ses pieds : il a huit jambes articulées de même que les jambes de l'écrevisse : il a des pinces, des ongles & des dents. On voit sur différents endroits de sa tête des yeux fort bien marqués, & de différentes grosseurs : ils sont tous sans paupieres, & couverts d'une croûte dure, polie, & transparente.

Un Naturaliste fort connu (M. *Bon*)

prétend que les araignées font androgynes ou hermaphrodites ; mais Lister, dans le traité que j'analyfe, foutient le contraire. Il reconnoît deux fexes dans ces infectes, & foutient qu'elles s'accouplent : le mâle & la femelle ne vivent même enfemble que dans ce temps-là : ils ne couvent pas leurs œufs : les petits éclofent ordinairement après vingt-un jours que les œufs ont été pondus, lorfque les araignées mettent bas au printemps ou en été ; mais celles qui ne font leurs œufs qu'au mois de Septembre, n'ont des petits qu'au commencement du printemps, & même un peu plus tard.

Les œufs des araignées font fphériques: la peau en eft molle, membraneufe, & luifante. L'humeur qui eft dans ces œufs eft de même couleur quand ils proviennent d'araignées de la même efpece, & de différente couleur quand ils viennent d'araignées d'efpece différente. On ne trouve point des vers dans ces œufs, comme l'a écrit *Ariftote :* les petites araignées fortent de leurs œufs entiérement formées & pourvues de tous leurs membres.

Il n'y a, fuivant notre Auteur, que deux efpeces générales d'araignées : celles qui ont deux yeux, & les araignées qui

en ont huit. L'eſpece de celles qui ont deux yeux ſe ſubdiviſe en quatre eſpeces ſubalternes, qui ne different que par leur couleur & leur crête. L'autre eſpece d'araignées ſe diviſe en deux, dont les unes ſont celles qui prennent des mouches par le moyen des toiles qu'elles font ; & les autres ſont celles qui prennent des mouches à découvert, & ſans leur tendre des pieges avec des filets. On diſtingue trois ſortes de ces araignées ; les araignées loups; les araignées cancres, parcequ'elles ont la forme d'un cancre ; & les araignées phalanges.

LISTER attibue beaucoup de propriétés aux araignées pour la cure de pluſieurs maux auxquels le corps humain eſt ſouvent en proie. Priſes intérieurement, elles guériſſent les fievres ; & appliquée extérieurement, leur toile eſt vulnéraire, conſolidante, aſtringente, &c.

Le ſecond Traité de l'hiſtoire des Animaux d'Angleterre a pour objet les coquillages terreſtres & fluviatiles ou d'eau douce. L'Auteur diviſe les coquillages en turbinés, en bivalves, & en univalves. On appelle turbinées les coquilles dont la figure tourne au moins une fois dans toute ſon étendue, & s'éleve en ſpirale.

Cette définition n'est point assez exacte pour former des turbinées une classe de coquillages ; car tout coquillage est turbiné en dedans ou en dehors.

Les bivalves sont mieux caractérisés, & on ne sauroit s'y méprendre. Ce sont des coquillages qui ont deux pieces, ou écailles, comme les huîtres, les moules, les cames, les cœurs, &c. (1). A l'égard des univalves, ce genre de coquillages est le plus nombreux. Les plus considérables de ces coquillages sont les buccins, les vis, les cornets, les cylindres, les lépas, &c. LISTER n'en compte pas tant dans son ouvrage, car il ne décrit que quarante-un coquillages de mer trouvés sur les côtes d'Angleterre ; & son intention a été de donner plutôt des Mémoires pour l'histoire naturelle d'Angleterre, qu'un Traité de Conchyliologie. Cependant il a semé dans ce livre plusieurs observations qui doivent intéresser tous les Naturalistes.

Avant lui on connoissoit peu les coquillages d'eau douce. Ceux qui en avoient parlé s'étoient contentés d'en distinguer de trois sortes, des moules, des tellines, & des limaçons. Tout le monde connoît

(1) Voyez ci-devant l'histoire d'*Aldrovande*.

les moules & les limaçons. A l'égard des tellines, ce sont des coquillages bivalves du genre des moules. Or notre Philosophe a étendu les genres de ces coquillages. Il y a ajouté les vis, les sabots, les conques sphériques, les patelles & les peignes. Il croit que les limaçons d'eau douce sont vivipares ; & il nous apprend aussi que les patelles ou lépas s'accouplent à la fin du mois de Septembre. Le lépas est un genre de coquillage univalve, qui rampe sur les rochers. Les conques sphériques, sorte de coquillages univalves, font des œufs, ou jettent une semence qui s'attache aux herbes. Enfin le peigne est ce coquillage bivalve dont les pélerins se parent.

Au reste, on reconnoît les coquillages fluviatiles par leurs couleurs & leurs rainures qui sont plus légeres que celles des coquillages de mer.

L'accueil que le public fit à cet essai sur la Conchyliologie engagea l'Auteur à prendre les choses plus en grand. Il chercha à approfondir cette partie de l'Histoire Naturelle, & fit pour cela une infinité de recherches. Ses matériaux, je veux dire ses desseins & ses observations, devinrent si considérables, qu'il fut bien-

tôt en état de publier un Traité assez complet de Conchyliologie. Il le fit imprimer sous ce titre : *Historia seu Synopsis methodica Conchyliorum, quorum omnium figuræ ad vivum delineatæ exhibentur, fol. cum 1067 tabulis æneis, & 22 in appendice, in fol.*

Cet Ouvrage est divisé en quatre Livres, & chaque Livre est divisé en sections. LISTER traite, dans le premier Livre, des coquillages de terre; & dans le second, des coquillages d'eau douce. Le troisieme Livre est divisé en deux parties. La premiere a pour objet les bivalves, dont les coquilles sont d'inégale grandeur; & il est question dans la seconde partie des bivalves dont les coquilles sont égales. Enfin dans le quatrieme l'Auteur parle des coquillages en général, qu'il range dans la classe des buccins ou trompes, en y joignant seulement une épithete pour distinguer les coquillages qui ne sont pas des véritables buccins, tels que les murex, les pourpres, les oursins, &c.

C'est un problême qui n'a pas été encore résolu, savoir si les coquillages de terre sont en plus grand nombre que les coquillages de mer. *Gesner* prétend qu'il y en a plus dans l'eau que sur la terre; mais notre Philosophe veut que leur nom-

bre ſoit à peu près le même de part & d'autre. Quoi qu'il en ſoit, il y a deux ſortes de coquillages terreſtres, des coquillages vivants, & des coquillages morts ou foſſiles.

On diviſe les coquillages vivants en ceux qui ſont couverts d'écailles, & en ceux qui ſont nuds. On diſtingue cinq genres de coquillages couverts d'écailles : les limaçons, les buccins, les conques ſphériques, les vis & les lépas.

Le limaçon de terre eſt un inſecte oblong, ſans pieds ni os, renfermé dans une coquille d'une ſeule piece. C'eſt le colimaçon des jardins, ou l'eſcargot commun. Ses cornes, au nombre de quatre, ſont d'un ſentiment exquis, & le moindre obſtacle les lui fait retirer avec une extrême promptitude. Il rend de tous les endroits de ſon corps une grande quantité d'humeur extrêmement graſſe & viſqueuſe : cette liqueur empêche que ni l'air ni l'eau ne le pénetrent. Aux approches de l'hiver, il fait avec elle une petite couverte blanchâtre, & s'enfonce enſuite dans la terre, ou ſe retire dans quelque trou. Ce couvert le garantit des injures de l'air & de la rigueur du froid.

Il demeure ainſi ſix ou ſept mois ſans mouvement & ſans prendre de nourriture. Ce n'eſt qu'au printemps qu'il rouvre ſa porte & qu'il va chercher de quoi réparer ſes forces.

La coquille du buccin reſſemble à une trompe. Il a une bave avec laquelle il ſe renferme. Il a ainſi que le limaçon quatre cornes, deux grandes & deux petites; & il marche comme lui par le moyen d'une membrane baveuſe.

Ainſi que les buccins, les vis ont le corps contourné comme leur coquille : ils en ſortent & marchent de la même maniere.

La tête des conques ſphériques & leur marche ſont les mêmes que celles des limaçons & des buccins. Leur coquille eſt extrêmement mince & tranſparente, & ils ſont d'ailleurs ſi petits que notre Auteur les appelle *cochleolæ*.

Enfin le lépas eſt un coquillage qu'on trouve difficilement en vie. Ce qui le caractériſe, c'eſt de n'avoir qu'une coquille convexe qui s'attache fortement aux rochers, ou à quelque corps dur.

La ſeconde claſſe des coquillages terreſtres n'eſt compoſée que des ſeules li-

maces, dont on distingue plusieurs especes. Ces animaux ne different des limaçons qu'en ce qu'ils sont plus alongés, & qu'ils sont tout nuds, sans coquille : ils vivent d'herbes & de rosée, & habitent les caves & les lieux humides.

Lister prend les coquillages fossiles pour des jeux de la Nature. Il ne sont, dit il, que des ressemblances & de pures pierres que la terre a produites, & auxquelles elle a donné la forme d'une coquille. Il pense même que tout ce qu'on trouve en terre, comme urnes, pierres magiques, talismans, a la même origine. Les raisons sur lesquelles il fonde son systême sont, 1°. la différence qu'il y a entre les coquilles de mer & celles des fossiles; 2°. l'énormegrandeur de quelques coquillages fossiles du genre des bivalves, si opposée à la forme ordinaire des coquillages de mer : 3°. comme il n'y a que deux sucs lapidifiques, le suc vitriolique & le suc de chaux, & que le suc vitriolique change toutes choses en sa nature, les coquilles terrestres imbues de ce suc devroient subir un changement, pour la matiere, pour l'épaisseur & pour le poids; ce qui n'arrive cependant point. C'est un systême qui

vaut bien celui de *Woodward*, lequel appelle les coquilles terreſtres les *reliques du déluge* (1).

Le ſyſtême de notre Philoſophe ſur la génération des coquillages eſt preſque auſſi ſingulier que celui qu'il a fait pour expliquer la formation des coquillages foſſiles. Selon *Aldrovande*, il y a dans la mer beaucoup de parties terreſtres remplies de vie, & c'eſt de cette concrétion que toutes les coquilles naiſſent : une portion de la terre ſe durcit à l'entour, & ſe forme de maniere que le corps contient en dedans les parties qui donnent la vie. *Leewenhoeck* veut au contraire que les coquillages ſoient formés par de petites huîtres nouvellement nées dans cette matiere corrompue, à laquelle les Anciens attribuoient leur origine. Mais LISTER croit ces explications inſuffiſantes.

Selon lui, la formation des coquillages eſt la même que celle des limaçons terreſtres; & comme les limaçons s'accouplent & couvent leurs œufs, les moules, les huîtres, &c. s'engendrent de même.

(1) Voyez l'hiſtoire de *Woodward* dans le ſeptieme volume de cette *Hiſtoire des Philoſophes modernes.*

A l'égard de leur accroiſſement, voici comme il ſe fait.

Le corps de l'animal eſt couvert d'un grand nombre de tuyaux remplis de pores, par où paſſe la liqueur dont il ſe nourrit. Cette liqueur eſt mêlée de parties viſqueuſes qui ſe raſſemblent ſur le corps de l'animal, s'y épaiſſiſſent, & s'y figent. En s'attachant les unes aux autres, ces parties compoſent une petite croûte ſolide, qui eſt la premiere couche : une ſeconde, une troiſieme, une quatrieme ſe forment de même. Ainſi les coquillages croiſſent comme les pierres par addition de matiere, & non par végétation comme les autres animaux.

Cependant ce ſyſtême ſur la génération des coquillages n'eſt pas aſſez général pour convenir à toutes les eſpeces de coquillages ; de ſorte que notre Philoſophe, ainſi que les autres Naturalites, reconnoît des coquillages vivipares & des coquillages ovipares : les premiers s'accouplent & font des petits tout vivants, & les autres pondent des œufs.

On a reproché à notre Philoſophe d'avoir mis dans la claſſe des bivalves dont les coquilles ſont égales, des coquillages dont les coquilles ſont inégales ; tel eſt,

par exemple, le coquillage appellé le marteau : mais cela n'empêche pas qu'il ne nous ait fait connoître plus de coquillages que les autres Naturaliſtes qui ont écrit ſur le même ſujet, & que ſon hiſtoire de la Conchyliologie ne ſoit un ouvrage aſſez complet.

C'eſt un beau tableau que celui qui repréſente tous les coquillages qui ſont ſur la ſurface du globe terreſtre : la nature du poiſſon, ſa forme, ſa génération, la maniere dont il ſe meut, la ſtructure de leurs coquilles, la variété de leurs couleurs, enfin les choſes précieuſes que ces mêmes coquilles renferment, tout offre aux yeux du Philoſophe des ſujets d'admiration.

Le buccin, par exemple, donne la couleur pourpre, ſi recherchée par les Anciens. La nacre de perles, ſorte de coquillage bivalve fort peſant, produit les perles. On tire de la coquille du limaçon à tête ronde, qu'on appelle burgau, une belle nacre dont on fait pluſieurs beaux ouvrages. Les écailles d'huîtres ſervent à blanchir la cire & les toiles, &c.

Mais ce qui eſt ſur-tout digne de l'attention du Naturaliſte, c'eſt le mouvement progreſſif des coquillages : ils ſe couchent ſur le plat de leurs coquilles, & avan-

cent au dehors une eſpece de jambe avec laquelle ils creuſent le ſable à droite & à gauche. En creuſant ainſi, ils baiſſent inſenſiblement d'un côté, & ſe trouvent ſur le tranchant de leur coquille, le dos en haut, de ſorte qu'en avançant leur tête, & en l'appuyant, ils attirent leur coquille à eux. Ils réiterènt ces mouvements tant qu'ils veulent marcher.

Les coquillages les plus ſinguliers, dont quelques-uns ſont même fort rares, ſont le marteau, la muſique, la porcelaine, le ſcorpion, la pourpre, la conque de Vénus, le pucelage, &c.

Le marteau, ſi rare autrefois, & par cette raiſon ſi eſtimé des Naturaliſtes, eſt une eſpece d'huître, dont les replis, la longue queue & les deux parties d'en haut ont la figure d'un marteau ou d'une petite enclume. Ce coquillage a cela de particulier, que quoique ſes écailles ſoient extrêmement bizarres, elles joignent cependant avec la plus grande juſteſſe.

La muſique eſt un coquillage univalve, ainſi appellé parcequ'on trouve ſur ſa coquille cinq lignes pareilles à celles d'un papier de muſique. Une coquille éclatante, ſemblable à l'émail des plus belles porcelai-

nes, caractérise la porcelaine, qui est un coquillage univalve.

Le scorpion est remarquable par la couleur de ses levres : elles sont rayées de blanc & de violet, & ces couleurs sont très éclatantes. C'est un coquillage univalve dont la robe est de couleur jaunâtre, & qui est tout ridé & chargé de tubercules.

Il découle de la pourpre une liqueur de couleur de pourpre, & c'est ce qui fait le mérite de ce coquillage, lequel est univalve.

On donne le nom de conque de Vénus à un coquillage bivalve, dont le devant de la coquille ressemble à la vulve d'une femme. Ce coquillage est fort recherché des curieux.

Le pucelage est un coquillage univalve, qui a une longue fente dentée des deux côtés, & d'une forme oblongue : il sert de monnoie en Guinée, aux isles du Cap Verd, à Leosda, au Sénégal, à Bengale, & dans quelques isles Philippines. A Bengale on en fait aussi des bracelets, des colliers, & d'autres bijoux.

L'Auteur estimable du Traité de Conchyliologie (M. *d'Argenville*) reproche à Lister d'avoir beaucoup embrouillé l'hif-

toire des coquillages dans celle qu'il a écrite. Il eſt vrai qu'il fait le même reproche aux autres Conchyliologiſtes. Mais y a-t-il une véritable méthode par laquelle on puiſſe ranger les coquillages en différentes claſſes ? M. *d'Argenville* répond affirmativement à cette queſtion ; & pour juſtifier ſon aſſertion, il en donne une fort étendue dans laquelle il prétend renfermer tous les genres de coquillages. Il les diviſe en univalves, en bivalves, & en multivalves : & il diviſe encore chaque claſſe en familles ; ſavoir, les univalves en quinze familles ou genres, les bivalves en ſix, & les multivalves encore en ſix. Il n'eſt queſtion ici que des coquillages de mer. L'Auteur diſtingue encore les fluviatiles en deux claſſes, en univalves & en bivalves, & les coquillages foſſiles en vivants & en morts. On n'a point encore décidé ſi par cette méthode l'Auteur renferme tous les genres de coquillages.

Au reſte, LISTER ne regardoit ſon hiſtoire de la Conchyliologie que comme un eſſai. C'eſt ce qu'il avoua à M. *Clément*, Garde de la Bibliotheque du Roi, lorſqu'il vint en 1698 en France avec le

Comte *de Portland*, Ambaſſadeur d'Angleterre. » C'eſt ouvrage n'eſt, lui dit-il, » qu'un eſſai imparfait des planches que » je n'avois deſtinées que pour un petit » nombre d'amis ſeulement, juſqu'à ce » que je fuſſe en état d'achever cet ouvrage, & d'y mettre la derniere main ». Cependant l'Auteur ſe flatte qu'on ne le taxera pas de trop de vanité. » Si je » dis, continue-t-il, que ce n'étoit pas » un préſent médiocre, même pour un » auſſi grand Prince que le Roi de France, » puiſqu'indépendamment du temps que » j'ai donné à cet ouvrage, où j'ai travaillé » au moins dix heures à mes heures de » loiſir, pour arranger & deſſiner cette » partie de l'Hiſtoire Naturelle, il n'y a » perſonne qui eût pu en venir à bout, à » moins de deux mille livres ſterling, & » il m'en a coûté bien à peu près cette » ſomme de ma bourſe (1) ».

On peut juger par cet aveu, des peines & des ſoins que notre Auteur a pris pour compoſer ſon ouvrage. Sa fortune ſecondoit ſon zele; & ſa capacité en Médecine, à laquelle il en étoit redevable, lui avoit procuré la place de Médecin de la

(1) *Voyage de Paris*, page 104.

Reine

Reine *Anne* Il étoit aussi Membre de la Société Royale : il étoit ainsi à portée & en état de suivre son goût pour la perfection de cette partie de l'Histoire Naturelle, à laquelle il s'étoit attaché, je veux dire la Conchyliologie. Il publia même encore plusieurs autres petits ouvrages sur cette matiere : il écrivit aussi sur la Médecine ; & il fut surpris par la mort au milieu de ses travaux & de ses écrits. Ce fut vers la fin du regne de la Reine *Anne* ; & comme cette époque ne renferme pas une date précise, on ne sait point à quel âge il a rendu l'esprit.







né en 1646. mort en 1704

*PLUMIER**.

JUSQU'ICI les Naturaliſtes s'étoient attachés à la Zoologie : ils avoient ſacrifié à l'étude des animaux celle de la Botanique, & *Geſner* étoit le ſeul qui l'eût cultivée avec ſoin, & qui eût ſuivi les recherches des Anciens, peu ſatisfait des Ouvrages des Botaniſtes de ſon temps, qui, au lieu de chercher les plantes dans les campagnes, imaginoient des plantes que la nature avoit dû produire, ou qu'elle avoit eu tort de ne produire pas, comme l'obſerve fort bien l'Auteur du premier volume des Obſervations ſur toutes les parties de la Phyſique. La Bo-

(*) *Acta Eruditorum*, ann. 1694, 1703 & 1717. *Journal des Savants*, Juillet 1693, & Juin 1703. *Memoires pour ſervir à l'hiſtoire des Hommes Illuſtres*, par le P. *Niceron*, tome 33. Et ſes Ouvrages. Il y a une belle édition d'un de ces ouvrages, qu'il eſt bon de citer ici pour l'honneur de notre Philoſophe, & de celui à qui on la doit : elle a paru en 1755 ſous ce titre : *Plantarum Americ. Faſciculus primus, continens plantas quas olim Carolus* PLUMIERUS, *Botanicorum princeps, detexit eruitque, atque in inſulis Antillis ipſe depinxit. Has primùm in lucem edidit, concinnis deſcriptionibus & obſervationibus, æneiſque tabulis illuſtravit* Johannes Burmanus : *ſumptibus auctoris.*

tanique, dit M. *de Fontenelle*, n'eſt pas une ſcience ſédentaire qui ſe puiſſe acquérir dans le repos & dans l'ombre d'un cabinet : elle veut que l'on coure les montagnes & les forêts, que l'on graviſſe contre des rochers eſcarpés, que l'on s'expoſe aux bords des précipices. Les ſeuls livres qui peuvent nous inſtruire à fond de cette matiere, ont été jettés au haſard ſur toute la ſurface de la terre, & il faut ſe réſoudre à la fatigue, & au péril de les chercher & de les ramaſſer.

C'eſt auſſi ce que comprit le ſecond Botaniſte moderne. Dès que ſon goût pour la ſcience des plantes ſe fut développé, il alla dans les pays où il pouvoit faire une ample moiſſon de connoiſſances en ce genre, & il n'épargna ni peines, ni ſoins, ni induſtrie, pour perfectionner cette ſcience.

Ce Naturaliſte naquit à Marſeille, le 20 Avril 1646, de parents obſcurs : il s'appelloit *Charles* PLUMIER. Son pere étoit Tourneur ; il lui apprit d'abord ſon art, à la profeſſion duquel il le deſtinoit. Il le fit auſſi étudier ; & lui ayant laiſſé la liberté de ſuivre ſon inclination, PLUMIER abandonna bientôt le métier de ſon pere pour s'attacher uniquement aux

lettres & aux ſciences. Son goût pour la Botanique s'étoit manifeſté dès ſa plus tendre jeuneſſe. A l'âge de deux ans, il couroit déja les champs, & ſe plaiſoit ſur le rivage de la mer. Quand ſes forces purent le lui permettre, il gravit les rochers, & s'enfonça dans les bois. On le voyoit ſeul dans les endroits les plus écartés: le ſpectacle de la nature l'enchantoit, & il ne trouvoit pas de plus grand plaiſir que celui de la contempler.

Cependant il faiſoit ſes études avec le plus heureux ſuccès. Perſuadé que ce n'eſt que dans la retraite qu'on peut faire quelques progrès dans les ſciences, il ſentit à peine le prix du ſavoir, qu'il chercha à quitter le monde, & à s'enfermer dans quelque monaſtere. Il choiſit celui des Minimes. Après avoir fini ſes humanités, il entra chez ces Religieux, dont il prit l'habit étant alors âgé de 16 ans.

Il y fit ſon cours de Philoſophie. C'étoit une Philoſophie purement ſcolaſtique qu'on lui enſeigna, & qui ne le ſatisfit pas beaucoup. Ayant eu occaſion de connoître l'objet des Mathématiques, il comprit que l'étude de cette ſcience devoit être la baſe de celle de la Philoſophie. Il apprit en même temps qu'il y

avoit à Toulouse un Religieux de son ordre, nommé le P. *Maignan*, qui étoit grand Mathématicien ; & il demanda à ses Supérieurs la permission d'aller à Toulouse étudier les Mathématiques sous ce docte Rèligieux : ce qu'il obtint.

Il ne demeura dans cette ville que le temps nécessaire pour apprendre les principes de cette science ; & comme ses progrès furent assez rapides, il quitta bientôt le P. *Maignan*. Ses Supérieurs l'envoyerent à Rome, apparemment pour le faire connoître du Général de leur Ordre. Il y continua ses études de Mathématiques, & cultiva en même temps la Peinture, la Sculpture, & l'art de tourner : mais le desir de s'instruire l'ayant engagé à aller entendre les leçons de Botanique que donnoit au Couvent Royal de la Trinité un de ses Religieux, il sentit renaître le goût qu'il avoit apporté en naissant pour cette science ; de sorte qu'il quitta insensiblement les Mathématiques pour en faire une étude particuliere. Voici le compte qu'il rend lui-même de ce commencement qui a eu des suites si heureuses.

» Je dois, dit-il, la premiere incli-
» nation que j'ai eue pour l'étude des

» plantes aux curieuſes démonſtrations
» que le R. P. *Philippe Sergeant*, très
» habile Pharmacien, Religieux de no-
» tre Ordre, de la province de France,
» & M. *François de Onuphriio*, Méde-
» cin Romain, firent dans notre Cou-
» vent Royal de la Trinité du Mont à
» Rome. Je quittai dès-lors inſenſible-
» ment l'étude des Mathématiques, qui
» avoit fait juſqu'à ce temps-là ma prin-
» cipale occupation, pour m'appliquer à
» la Botanique. L'obéiſſance m'ayant
» rappellé dans ma province, j'obtins
» de mes Supérieurs la permiſſion de
» parcourir les côtes de Provence, & les
» montagnes des Alpes, pour y décou-
» vrir ce qu'il y a de plus curieux en ma-
» tiere de plantes : j'avois même réſolu
» de faire un nouveau *pinax*, ou Recueil
» général des plantes, avec leurs figures,
» & j'en avois déja un nombre conſidé-
» rable de deſſinées, lorſqu'herboriſant
» le long des côtes de Marſeille, l'occa-
» ſion ſe préſenta de faire le voyage de
» l'Amérique. M. *Begon*, ſi connu des
» Savants, qui trouve au milieu de ſes
» grands emplois des moments à donner
» à l'étude des ſciences, étoit pour lors
» Intendant des Galeres à Marſeille. Il

» souhaitoit, pour satisfaire aux ordres
» du Roi, de trouver quelqu'un qui pût
» faire le voyage de nos isles Antilles
» (où il avoit été Intendant) pour
» y faire la recherche de tout ce que la
» nature y produit de plus rare & de plus
» curieux. Il en fit la proposition à M. *Su-*
» *rian*, fort capable non seulement dans
» la connoissance des plantes, mais aussi
» dans les secrets de la Chymie, & il lui
» donna en même temps commission de
» chercher quelqu'un qui fût en état de
» l'aider dans l'exécution de ce dessein.
» M. *Surian* m'en fit la proposition: j'y
» donnai les mains avec plaisir, & nous
» entreprîmes quelque temps après le
» voyage par les ordres de Sa Ma-
» jesté (1) ».

Le P. PLUMIER partit donc pour les isles Antilles avec M. *Surian*: il y herborisa pendant deux ans, & il y dessina près de six cents plantes différentes, dont il donna la description à son retour. Il offrit le fruit de son travail à Louis XIV, qui le reçut très gracieusement: Sa Majesté lui en témoigna sa gratitude par une pension assez considérable, & par le titre de son Botaniste qu'elle lui conféra. Elle ordonna en même temps que son ouvrage seroit

(1) *Description des Plantes de l'Amérique*, Préface.

imprimé à son Imprimerie royale, & que les planches qui devoient l'accompagner, seroient gravées à ses dépens.

Cet ouvrage parut en 1693 sous ce titre : *Description des plantes de l'Amérique avec leurs figures.* Il y décrit trois genres de plantes : savoir, les fougeres, les hémionites*, les polypodes, les langues de cerf & des capillaires ; c'est le premier genre. Le second genre est formé de plantes inconnues des Botanistes, & auxquelles il a donné le nom d'*arum*, de *dracontium* & de *saururus.* Les périploques, c'est-à-dire les plantes qui montent en grimpant sur les arbres, composent le troisieme genre.

On distingue trois sortes de fougeres, des fougeres mâles, des fougeres femelles & des fougeres aquatiques. Notre Botaniste en décrit de ces différentes especes sans les désigner. La premiere ressemble à un petit palmier : sa tige est droite & n'est garnie de branches qu'au sommet, où elles sont disposées en rond de même que celles des palmiers. Au haut de cette tige, il y a environ douze branches étendues en rond, qui représentent assez, quand elles sont jeunes, la volute d'un chapiteau ionique ou la crosse d'un Evê-

que : elles ſont toutes couvertes de petites écailles pointues, rouſſes & argentées dans leurs bords.

La ſeconde fougere que décrit le P. Plumier, forme encore un arbre. Cette fougere eſt épineuſe & à larges feuilles : ſes racines ſont chevelues, noires, diſperſées en gazon, & forment quelquefois un tronc, & quelquefois des tiges qui font une eſpece de buiſſon noir fort épineux & épais comme le corps d'un homme.

La fougere de marais, dorée, à feuilles de langue, eſt encore une fougere qui mérite d'être diſtinguée parmi celles qu'on trouve dans la deſcription des plantes de l'Amérique : elle a quantité de racines fibreuſes & rouſſeâtres, qui jettent une toupe de tiges de neuf à dix pieds de long, preſque auſſi groſſes que le petit doigt : elles ont de chaque côté une vingtaine de feuilles longues d'environ un pied, & larges de près de deux pouces, leſquelles ont la figure d'une langue émouſſée. Ces feuilles ſont membraneuſes & ſolides comme du parchemin : leur couleur eſt un verd agréable, & quelques-unes d'entre elles ſont couvertes par derriere d'une pouſſiere dorée.

L'hémionite eſt une plante ſemblable à la langue de cerf, avec cette différence pourtant, que ſes feuilles ont deux grandes oreilles à leur baſe. Cette plante croît dans tous les lieux humides & ombrageux.

La plante appellée polypode ne fleurit point : elle croît dans les forêts, dans les vallées, & ſur les montagnes ombrageuſes. Ce n'eſt que dans les puits & le long des ruiſſeaux & des ravines que vient la langue de cerf : il y en a de pluſieurs eſpeces. Celles des Antilles different des langues de cerf vulgaires qu'on a en France, en ce que leurs feuilles ſont plus grandes. Cette plante a ordinairement huit à dix feuilles de dix pouces de long; leur couleur eſt un verd gris : elle ne fleurit point.

Tout le monde connoît le capillaire. Les Botaniſtes en diſtinguent de différentes ſortes, parmi leſquelles on eſtime ſur-tout celles du Canada & du Bréſil : celles des isles Antilles reſſemblent aſſez aux autres. On ſait que cette plante eſt une eſpece de fougere dont les feuilles ſont odorantes & d'une ſaveur très agréable.

La plante que le P. Plumier nomme

arum, s'attache contre les troncs d'arbres, de la même façon que les lierres. Sa tige qui monte en serpentant, a un peu plus d'un pouce de grosseur : les feuilles viennent au bout des branches alternativement fort proches les unes des autres, & ses fruits naissent parmi les pédicules de ces feuilles : leur enveloppe, qui a dix pouces de hauteur, est comme étranglée vers le tiers de sa hauteur : la couleur de sa partie supérieure est un verd très beau ; & la partie inférieure est d'une couleur de feu fort agréable. Cette enveloppe renferme une tige qui ressemble à deux pilons joints ensemble par un col fort étroit, dont la couleur est vermeille. Le pilon supérieur est comme doré & tout buriné par deux lignes spirales qui, montant l'une à droite & l'autre à gauche, composent un vaisseau dont les carreaux sont joints par une espece de suture. Le pilon inférieur est divisé en carreaux exagones, dont les extrémités s'emboîtent l'une dans l'autre. Il y a dans le fond de chacun de ces carreaux, une boule fort blanche ; & comme leur couleur est d'un très beau verd, il semble qu'on a enfoncé une perle dans une émeraude. On peut juger par la description de cette plante, des autres especes d'*arum*.

Les plantes que notre Philosophe décrit sous le nom de *dracontium*, ne sont que des serpentaires; & on sait que les serpentaires naissent particuliérement sur les troncs d'arbres, d'où elles semblent prendre naissance, & que sa tige est ronde, lisse & couverte d'une peau tiquetée comme la peau des serpents.

Enfin la plante nommée par le P. Plumier *saururus* ou queue de lésard, est une plante rampante qui s'attache contre les rochers & les arbres voisins : sa tige principale & sa racine sont presque semblables : il y a seulement cette différence, que la couleur de la racine est blanchâtre, & que celle de la tige est d'un verd un peu pâle, marquetée de taches de couleur de pourpre.

Cette plante pousse un ou deux fruits semblables à la queue d'un lésard, d'environ un pied de long, & de près d'un demi-pouce d'épais par en bas : ils sont d'un verd pâle & rayés par deux spirales, qui s'entrecroisant, forment de petits losanges, dont chacun a une petite éminence ronde située à l'angle inférieur. Le P. Plumier dit que ces fruits sont solides, tendres, succulents & insipides.

Cela paroît contradictoire ; car comment une chose peut-elle être succulente & insipide en même temps ?

On trouve encore dans l'ouvrage de ce Botaniste, la description de quelques plantes qu'il ne distingue par aucun genre. La fleur de la passion est la plus singuliere. Quand elle est épanouie, la moitié d'en bas représente une coupe pentagone, du milieu de laquelle s'éleve un pistil garni de cinq étamines, & qui soutient un jeune fruit surmonté de trois petits clous : on y voit aussi la colonne, les bras tout tachetés de points rouges : la tête des clous est fendue dans quelques-unes de ces fleurs, & on y découvre les plaies couvertes d'une poussiere jaune fort menue.

Le clématite & l'apocyn, que décrit ensuite le P. Plumier, meritent aussi une attention particuliere. La premiere a cette propriété, que son suc fait paroître des ulceres quand on en frotte quelque partie du corps. Les gueux s'en servent pour exciter la compassion, & on nomme cette plante *herbe aux gueux*, à cause de cela. Ce mal apparent n'est pas dangereux ; les gueux le font passer facilement en l'étuvant avec de l'eau, ou en y appli-

quant des feuilles de poirée. A l'égard de l'apocyn, il a deux écorces qui contiennent une matiere filamenteuse semblable à la mousse d'arbre, sous laquelle on trouve son fruit qui est tout rempli d'une espece de coton très fin, très mollet & fort blanc, dont on se sert aujourd'hui pour faire une sorte de velours semblable au velours de coton.

Notre Philosophe étoit bien connu avant son départ pour l'Amérique; mais sa description des plantes de ce pays accrut beaucoup sa réputation. La grande estime qu'on faisoit de ses lumieres, lui procuroit de fréquentes visites de ceux qui cherchoient à s'instruire. Un Marchand Droguiste de Paris, qui faisoit son commerce avec beaucoup d'intelligence, le consulta un jour sur la cochenille. C'est une substance qui donne une belle couleur de poupre; on l'apporte de l'Amérique en petits grains convexes, cannelés d'un côté, & concaves de l'autre. Or il s'agissoit de savoir ce que c'étoit que cette substance. On savoit qu'on trouvoit les grains de cochenille sur le figuier d'Inde nommé *o unitia*, dont les fruits sont rouges & teignent en couleur de sang les

urines de ceux qui en ont mangé ; mais on ignoroit à quel titre ces grains appartenoient à cet arbre ; & le P. PLUMIER découvrit que chaque grain eſt le ventre d'un petit inſecte couvert d'écailles, & qui ſe conſerve par ſa dureté, tandis que les autres parties ſe deſſechent & périſſent. C'eſt ce qu'il apprit au public dans une Lettre qu'il fit imprimer dans le *Journal des Savants* du mois d'Avril 1694, ſous ce titre : *Réponſe du P.* PLUMIER *à M. Pommet, Marchand Droguiſte à Paris, ſur la cochenille.*

Les preuves qu'il donna de cette vérité, ne parurent pas aſſez convaincantes pour perſuader tout le monde ; mais il revint à la charge quelques années après, lorſqu'il eut en mains les témoignages & les matériaux néceſſaires à une démonſtration complette. En attendant qu'il eût reçu ces témoignages & ces matériaux, il publia un ouvrage curieux & ſingulier, intitulé : *L'art de tourner ou de faire en perfection toutes ſortes d'ouvrages au tour.*

Ce livre étoit ſans dôute bien étranger à ſes études de l'Hiſtoire naturelle ; mais il avoit reçu dans ſa jeuneſſe les pre-

mieres leçons de cet art de son pere : il s'en étoit même amusé depuis, autant que ses autres occupations pouvoient le permettre : c'étoit son divertissement ; & comme un homme de génie ne se délasse jamais sans fruit, il avoit perfectionné cet art sans chercher à y parvenir. Ce travail étoit trop utile au public pour ne pas l'en gratifier ; & c'est ce qui le détermina à le mettre au jour.

Il ne sacrifia à cet ouvrage que le temps néceſſaire pour le faire imprimer. Il reprit tout de suite l'étude à laquelle la nature l'avoit destiné & qu'il cultivoit avec tant de succès.

Un jour en herborisant sur la montagne de Lure, en Provence, pendant l'été, il fut tout d'un coup couvert d'une quantité incroyable d'une espece de moucherons, deux fois plus gros que les moucherons ordinaires. Tous ces moucherons avoient les ailes & le corps teints d'un bleu aussi éclatant que l'azur le plus vif. Il en écrasa quelques-uns sur du papier qu'ils colorerent d'un très beau bleu céleste, & il conserva ce papier sans que ce bleu ait jamais perdu son éclat. Il fit part de cette découverte au public, par une

Lettre qui parut au mois de Septembre de 1705, dans les Mémoires de Trévoux. Il publia en même temps, & dans les mêmes Mémoires, sa seconde Lettre sur la cochenille, pour prouver évidemment que cette substance qui donne une si belle couleur de pourpre, est le ventre d'un insecte desséché.

Il y a apparence que c'étoit ici un des fruits des différents voyages qu'il avoit faits à l'Amérique; car le Ministere de France avoit été si satisfait de sa description des plantes de ce pays, qu'il l'y avoit envoyé à diverses reprises pour y faire une nouvelle récolte, ou pour y glaner les plantes qu'il n'avoit point apperçues. On ignore absolument les époques de ces courses; mais on sait qu'il faisoit aussi facilement le voyage de l'Amérique, que celui de Versailles, &, on peut le dire en faveur de son amour pour la Botanique, avec bien plus de plaisir.

Quoi qu'il en soit, il apportoit à chaque voyage quelques nouvelles plantes; & en recueillant toutes ces plantes, il se trouva assez riche pour en composer un volume, lequel parut en 1703 sous ce titre: *Nova Plantarum Americanarum genera.*

Presque toutes les plantes que l'Auteur décrit dans ce volume étoient connues des Botanistes anciens & modernes : presque tous en avoient parlé dans leur ouvrages. C'est aussi ce que nous apprend notre Philosophe en donnant à chaque plante le nom de ces Botanistes. Ainsi la plante de l'Amèrique qu'on trouve dans le livre de *Belon*, est appellée *Belonia*. Celle dont parle *Gesner* est nommée *Gesneria*. La plante que décrit *Jean Caspar Bauhin* est désignée sous le nom de *Bauhinia*. Ainsi des autres. L'Auteur paie à chaque article un tribut de louanges à ces Auteurs. Il donne une notice de leur vie & de leurs talents, & jette en passant des fleurs sur leur tombeau. Cette addition enrichit son livre, & en rend la lecture agréable.

Au reste, notre Botaniste donne dans ce livre la description & les figures de 106 nouveaux genres de plantes, qu'il avoit dessinées dans les isles de l'Amérique. Il y a joint un catalogue de toutes les especes de plantes qu'il a encore dessinées dans ces isles, & dont les genres sont marqués dans les Institutions Botaniques de *Tournefort* (1).

(1) Voyez ci-après l'Histoire de *Tournefort*.

Ce n'étoit point ici toute la moisson qu'il avoit faite en Amérique : il avoit encore dans son cabinet la description & les figures d'environ neuf cents plantes Américaines, dessinées par lui même, & l'histoire naturelle d'un grand nombre d'oiseaux, de poissons, de coquilles & d'insectes, qu'il avoit aussi dessinés. C'étoit une collection précieuse dont il se proposoit de gratifier le public. Comme il songeoit à cela, un Curieux lui fit quelques questions sur le crocodile, & sur quelques autres animaux.

Le P. PLUMIER avoit remarqué plusieurs particularités sur la nature du crocodile, qui étoient échappées aux Zoologistes. Un Curieux l'invita à les publier, & notre Philosophe se rendit à cette invitation.

Son écrit parut au mois de Janvier 1704 dans les Mémoires de Trévoux, avec ce titre : *Réponse du P.* PLUMIER *à diverses questions d'un Curieux sur le crocodile, sur le colibri, & sur la tortue.* La premiere particularité considérable que ce Naturaliste a remarquée sur le cocrodile, c'est que cet amphibie a une espece de sternum situé tout le long du milieu de l'abdomen, à l'endroit qu'on appelle la

ligne blanche dans l'homme. C'eſt un os plat, large preſque comme le doigt. A chaque côté de ce ſternum il y a ſix côtes oſſeuſes, minces, & compoſées chacune de trois pieces. Cet animal eſt le ſeul qui a un ſemblable abdomen, & on n'en ſait point la raiſon.

La ſeconde particularité eſt que le crocodile avale des cailloux & des pierres à fuſil, qu'il digere fort bien. Le P. Plumier a toujours trouvé dans l'eſtomac des crocodiles qu'il a pris, pluſieurs cailloux, dont les uns étoient entiers, & les autres moitié calcinés, & d'autres enfin entiérement digérés, c'eſt-à-dire réduits en argille dans les inteſtins.

A l'égard du colibri, voici ce que nous apprend notre Philoſophe. Ce petit oiſeau (dont j'ai donné la deſcription, page 73) n'a aucune mélodie dans le chant, c'eſt une maniere de grincement fort aigu. Il voltige continuellement d'une fleur à l'autre, mais avec tant de vîteſſe, qu'on a de la peine à l'appercevoir.

Le P. Plumier diſtingue deux eſpeces de colibri : la plus petite eſpece a la langue ſimple ; & la langue de l'autre eſt double.

Tandis que ce Naturaliſte puiſoit dans

ſes manuſcrits la ſolution des queſtions qu'on lui faiſoit de temps en temps ſur l'Hiſtoire Naturelle, M. *Fagon*, premier Médecin de la feue Reine, ſongeoit à profiter de ſes lumieres, pour éclaircir quelques points de cette Hiſtoire. Il y en avoit un entre autres qui intéreſſoit ſinguliérement les hommes, c'étoit de connoître parfaitement les propriétés du quinquina : il falloit pour cela aller au Pérou. Comme il cherchoit une occaſion de lui faire faire ce voyage, le Marquis de *Los Rios* fut nommé Vice-Roi du Pérou. M. *Fagon* propoſa ſur le champ à notre Philoſophe de l'accompagner. La propoſition fut acceptée avec joie. Le P. PLUMIER ſe rendit d'abord à Sainte-Marie, près de Cadix en Eſpagne, pour y attendre le départ de la flotte qui devoit le conduire au Pérou. En attendant, il employoit ſon loiſir à herboriſer dans les campagnes voiſines, lorſqu'il fut attaqué d'une pleuréſie qui le mit en peu de jours au tombeau. Il mourut dans le couvent de ſon Ordre l'an 1704, âgé de 58 ans.

On trouva parmi ſes papiers un *Traité des Fougeres de l'Amérique*, en françois & en latin, & on ſe hâta de le publier. Cet ouvrage parut en 1705, format *in-*

folio On y trouve raſſemblées ſous le nom de fougeres toutes les plantes qui ne pouſſent point de fleurs.

Il y a trois ſortes de fougeres : la fougere mâle qui ne profite que dans les lieux découverts, montagneux, & pierreux ; la fougere femelle qu'on trouve dans les forêts ombrageuſes, & dans les lieux ſtériles & déſerts ; & la fougere aquatique qui ne croît que dans les lieux marécageux, & dans les foſſés.

Tout le monde ſait l'uſage qu'on fait de la fougere pour avoir du verre. En Angleterre on forme avec les cendres de cette plante, des boules qui ſervent au lieu de ſavon & de ſoude pour nettoyer le linge.

Les autres manuſcrits de notre Philoſophe ont été long-temps entre les mains des PP. Minimes de Paris ; & ils ſont aujourd'hui au cabinet des eſtampes du Roi, à Paris, en attendant qu'un habile homme les mette en état de voir le jour.





TOURNEFORT.



né en 1656. TOURNEFORT mort en 1708.

*TOURNEFORT**.

CEPENDANT les Botaniſtes cherchoient à connoître les plantes, à les deſſiner & à les décrire, ſans s'aſſujettir à aucun ordre, à aucun arrangement. Ils prenoient la nature telle qu'elle eſt; & la nature a mis dans la production des êtres une profuſion magnifique, qui n'eſt point du tout lumineuſe. C'eſt ce que reconnut le Naturaliſte qui va nous occuper : il n'eſtima point qu'on pût faire des progrès dans la ſcience des plantes, ſi l'on ne les rangeoit dans différentes claſſes, ſi l'on ne raſſembloit comme par bouquets celles qui ſe reſſemblent. Mais comment peut-on diſtinguer cette reſſemblance? En conſidérant, dit-il, les plantes d'une même ſtructure de parties, comme étant de

(*) *Eloge de M.* DE TOURNEFORT, par M. *de Fontenelle. Lettre à M Begon, Intendant de la Marine à Rochefort, contenant un Abrégé de la vie de M* DE TOURNEFORT *Mémoires pour ſervir à l'hiſtoire des Hommes Illuſtres*, tom. IV. *Dictionnaire de Chaufepié*, art. TOURNEFORT. Et ſes ouvrages.

même genre; de ſorte qu'on appellera un genre de plantes, l'amas de toutes celles qui auront ce caractere commun qui les diſtingue eſſentiellement de toutes les autres plantes. Et parce ue toutes les plantes de même genre different entre elles par quelque particularité, on nommera *eſpeces* toutes celles qui, outre le caractere générique, auront quelque ſingularité qu'on ne remarquera pas dans les autres plantes de même genre.

Ainſi, pour établir le caractere d'un genre, il faut, ſuivant ce Philoſophe, deux conditions : la premiere, que les plantes ſoient auſſi ſemblables qu'elles peuvent l'être dans toutes les eſpeces ; la ſeconde, que cette reſſemblance ſoit aiſée à remarquer ſans microſcope.

Telle fut la marche qu'il ſuivit dans l'étude de la Botanique, & par le moyen de laquelle il parvint à connoître toutes les planres avec la plus grande facilité. C'eſt un ſyſtême ſavant & ingénieux qui a rendu ſon nom immortel, & que j'expoſerai plus en grand à la ſuite de l'hiſtoire de ſa vie.

Ce grand homme naquit à Aix en Provence le 5 Juin 1655 de *Pierre Pitton*, Ecuyer, Seigneur de Tournefort, &

d'*Aimare de Fagone*, d'une famille noble de Paris. On le nomma d'abord PITTON, nom de son pere ; mais comme si ce nom n'eût pas été assez distingué, il prit celui de TOURNEFORT, sous lequel il est connu aujourd'hui. C'est une grande foiblesse à un Philosophe de vouloir se donner un air de Seigneur, comme s'il ne devoit pas regarder les qualités de l'esprit & du cœur au-dessus de toutes les dignités. M. *de Fontenelle* a blâmé dans l'occasion les Savants qui ont cru grossir leur mérite en accumulant les titres, & il auroit bien pu tancer encore ceux (en commençant par lui-même : il s'appelloit *Bouvier*) qui prennent des noms qui ne leur appartiennent point, ou qui s'arrogent des qualités qui ne leur sont pas dues.

Il y a, dit un grand Moraliste (1), des grandeurs naturelles, & des grandeurs d'institution. Les unes sont des qualités de l'esprit & du cœur, telles que la prudence & la bonté : les autres sont des distinctions d'autorité & de rang. Or, le Sage ne doit connoître que les premieres grandeurs, & se prêter aux autres sans

(1) M. *Duguet*. Voyez son Histoire dans le second volume cette *Histoire des Philosophes modernes*.

en faire parade ou les estimer. Il doit aussi aimer la vérité, puisqu'il écrit pour l'apprendre aux autres, & par conséquent ne pas mettre une fausseté à la tête de ses ouvrages.

Quoi qu'il en soit de cette réflexion, notre Philosophe suivit sans doute l'usage, & s'appella TOURNEFORT, parce-qu'on lui donna ce nom. Il fit ses études au college des Jésuites d'Aix, & les fit fort mal. La langue latine avoit peu d'attraits pour lui : un charme secret l'entraînoit à une autre étude : c'étoit celle de la Botanique. On a déja observé que les grands hommes qui ont perfectionné quelque science, ont été poussés par une impulsion de la nature, & que cette impulsion a renversé tous les obstacles qu'on opposoit à leur penchant.

Aussi son propre génie fut son premier maître ; & quoiqu'on veillât avec un soin extrême à son instruction, il s'absentoit souvent de la classe pour aller herboriser à la campagne. Il s'échappoit aussi fréquemment de la maison de son pere dans ce dessein. On regardoit ces échappées comme l'amour du jeu & de la dissipation, & on l'en punissoit rigoureu-

ſement ; mais il ſe conſoloit de cette diſgrace par le plaiſir qu'il avoit de ſuivre ſon inclination.

Cependant, quelque diſtraction que lui causât l'étude des plantes, il acheva ſes humanités. Il fit ſon cours de Philoſophie, & ce fut encore avec peu de ſuccès. Il ne goûta point du tout la doctrine qu'on lui enſeignoit ; il n'y trouvoit point la nature qu'il aimoit tant à obſerver, mais des idées abſtraites & vagues dont il ne voyoit pas le but. Heureuſement ayant découvert dans le cabinet de ſon pere la Philoſophie de *Deſcartes*, il y découvrit ce qu'il y cherchoit. Ce n'étoit point celle qu'on lui enſeignoit, & ſon pere vouloit abſolument qu'il s'en tînt aux leçons de ſes Profeſſeurs. Cet ordre de ſon pere l'obligeoit à étudier les livres de *Deſcartes* à la dérobée. Il falloit profiter du temps ; & ſon ardeur augmentant par les obſtacles, il fit des progrès rapides dans l'étude de cette nouvelle Philoſophie.

Il étoit le cadet de ſa famille. Dans un pays de Droit écrit où les cadets n'ont que leur légitime, on voulut l'engager dans l'état eccléſiaſtique. Son pere le fit donc étudier en Théologie, & le

mit même au Séminaire : mais les ſciences tranquilles & purement ſpéculatives ne lui convenoient pas : celles qui exigeoient de l'activité & de l'exercice attiroient ſeules ſon attention. Il alloit faire ſes études chéries ou dans un jardin aſſez curieux qu'avoit un Apothicaire d'Aix, ou dans les campagnes voiſines. Il pénétroit dans tous les lieux fermés où il croyoit qu'il y avoit des plantes; & ſi ces moyens ne réuſſiſſoient pas, il entroit furtivement. Un jour il penſa être accablé de pierres par des payſans, qui le prirent pour un voleur.

Enfin il quitta la Théologie. Encouragé par un oncle paternel qui étoit un Médecin habile & fort eſtimé, il réſolut de ne s'occuper déſormais que de la Botanique, de la Phyſique & de la Médecine : c'étoit en 1677, & ſon pere étant mort dans ce temps-là, il ſe trouva en état de mettre ſon projet à exécution.

Le premier uſage qu'il fit de ſa liberté, fut de parcourir les montagnes du Dauphiné & de la Savoie, d'où il rapporta un grand nombre de plantes ſeches qui commencerent ſon herbier : c'étoit un commencement de fortune ſcientifique; mais cette fortune n'amélioroit pas ſes revenus :

elle les rendoit au contraire plus courts, parcequ'elle exigeoit plus de dépense d'argent que d'esprit : il falloit donc concilier l'étude de la Botanique avec une profession qui pût les augmenter. A cette fin, TOURNEFORT résolut d'étudier & d'exercer la Médecine. L'Ecole de Montpellier passoit alors, comme aujourd'hui, pour la plus célebre d'entre les Ecoles de Médecine, & notre Philosophe disposa tout pour s'y rendre.

Il partit d'Aix en 1679. Il y a à Montpellier un Jardin de plantes établi par Henri IV, qui est fort curieux. TOURNEFORT y faisoit de fréquentes visites; & par la beauté des plantes qu'il admiroit, il jugea qu'il devoit y en avoir aux environs de cette ville dignes de son attention : dans cette pensée, il herborisa dans ces environs & en rapporta des plantes inconnues aux habitants mêmes du pays.

Après avoir demeuré deux ans à Montpellier, il partit pour Barcelone au mois d'Avril, & passa jusqu'à la fin d'Août dans les montagnes de Catalogne. Comme il s'étoit fait une réputation en Botanique il étoit suivi des Médecins du pays & des jeunes Etudiants en Médecine, à

qui il démontroit les plantes. On auroit dit, comme l'obſerve fort bien M. *de Fontenelle*, qu'il imitoit les anciens Gymnoſophiſtes, qui menoient leurs Diſciples dans les déſerts où ils tenoient leur école.

Des montagnes de Catalogne il alla aux montagnes des Pyrénées. C'étoit un voyage dangereux tant par la difficulté qu'il y avoit à y trouver des vivres, que par le riſque qu'on couroit d'y être attaqué par des voleurs : auſſi fit-il ce voyage tout ſeul.

Il avoit déja parcouru quelques montagnes lorſqu'il fut arrêté par des Miquelets Eſpagnols qui le dépouillerent entiérement. Ce malheur le toucha. Encore moins Philoſophe que Botaniſte, il ne put retenir ſes pleurs. Le froid étant violent, il conjura les voleurs de lui rendre au moins ſes habits. Ses larmes toucherent ces brigands; ils lui jetterent ſon juſtaucorps. Tournefort y trouva quelque argent noué dans ſon mouchoir qui s'étoit heureuſement gliſſé dans la doublure : il en eut aſſez pour ſuivre ſa route. Ce qu'il regretta de plus, ce furent des lettres de recommandation qu'on lui avoit données pour Barcelone. Il chercha des conſola-

tions dans ſon étude des plantes, parcequ'il eſpéra que ſes connoiſſances & ſes découvertes ſeroient les meilleures lettres de créance qu'il pût employer auprès des perſonnes à qui on l'avoit recommandé.

Le courage lui revint lorſqu'il ne vit plus de danger. Son inclination dominante le mettoit au deſſus de tous les événements. Il paſſoit des journées délicieuſes au milieu des rochers les plus affreux & les plus inacceſſibles, parcequ'il y trouvoit tout ce que ſa curioſité demandoit, je veux dire des herbes particulieres & des plantes rares. Pour recueillir tout le fruit qu'il pouvoit attendre de ces richeſſes naturelles, il ſongea à mettre quelque argent à couvert de la rapine des Miquelets, s'il avoit le malheur d'en rencontrer encore. Il renferma des réaux dans du pain fort noir & très dur, parcequ'il eſpéra que ces voleurs ne ſeroient point curieux de lui prendre ſon pain. Ce ſtratagême réuſſit. Des Miquelets qu'il rencontra le volerent exactement; mais dédaignant ce pain noir, ils le lui laiſſerent avec mépris.

En retournant en France, il lui arriva un malheur qui penſa lui coûter la vie.

Dans un bourg, près de Perpignan, la cabane où il couchoit tomba tout d'un coup. Il demeura deux heures enseveli sous les ruines, & y auroit péri si on eût tardé encore quelque temps à le retirer.

Il arriva à Montpellier en 1681 pour y continuer ses cours de Médecine, de Chymie, & d'Anatomie; & de là il alla se faire recevoir Docteur en Médecine à Orange. Il se rendit ensuite à Aix, où il ne demeura pas long-temps. Sa passion dominante le fit sortir de chez lui pour courir dans les campagnes. Il alla chercher de nouvelles plantes dans les Alpes, & fit une riche moisson, qui lui coûta beaucoup de fatigues & de peines.

Il n'appartient pas à tout le monde, suivant la judicieuse remarque de l'Historien de l'Académie, de comprendre le plaisir de voir des plantes en grand nombre bien entieres, bien conservées, disposées suivant un bel ordre dans de grands livres de papier blanc. C'en étoit pourtant un bien vif pour notre Philosophe, qui le payoit suffisamment de tout ce qu'il lui en avoit coûté pour en jouir.

La réputation que Tournefort s'étoit faite dans les provinces parvint à la

capitale. M. *Fagon*, qui prenoit un vif intérêt aux progrès de la Botanique, comme on l'a déja vu dans l'histoire du P. *Plumier*, ayant entendu parler souvent de notre Philosophe, & toujours avec éloge, souhaita de l'attirer à Paris. Il s'adressa pour cela à Madame *Venelle*, épouse d'un Conseiller au Parlement d'Aix, & Sous Gouvernante des Enfants de France. Madame *Venelle*, qui connoissoit toute la famille de TOURNEFORT, fit les démarches nécessaires afin de l'engager à venir à Paris; & ce Botaniste s'étant rendu à cette invitation, elle le présenta en 1683 à cet illustre Médecin.

Le premiere conversation qu'il eut avec lui, le mit en état d'apprécier son mérite. Charmé d'avoir fait en quelque sorte l'acquisition d'un homme si savant, il songea à le fixer dans Paris. Il lui procura la place de Professeur de Botanique au Jardin Royal des Plantes. M. *de Fontenelle* dit que cet emploi ne l'empêcha pas de faire différents voyages, & il auroit dû l'en empêcher; car ce n'est point en courant le monde qu'on donne des leçons de Botanique; & des Ecoliers qui ont commencé un cours en cette science, & qui ont fait quelques progrès, sont

bien reculés lorſque le Profeſſeur les laiſſe là au milieu de leur carriere. Mais, comme je l'ai déja remarqué, TOURNEFORT n'étoit pas né pour une vie ſédentaire. Il ne trouvoit pas d'ailleurs que le Jardin du Roi fût aſſez riche en plantes ; & comme ſon deſſein étoit de le rendre un des plus beaux de l'univers, il demanda la permiſſion de retourner en Eſpagne & en Portugal pour y faire une nouvelle récolte. Il paſſa enſuite en Hollande & en Angleterre, & par-tout il captiva l'eſtime & l'amitié des Savants M. *Herman* conçut ſur tout une ſi grande idée de ſon mérite, qu'il ne le vit partir qu'avec peine. Il ſentoit quel avantage ineſtimable ce ſeroit pour ſa patrie de l'y attirer. Il en parla aux Meſſieurs des Etats Généraux, & il fut convenu que, vu ſon grand âge, il lui réſigneroit ſa place de Profeſſeur de Botanique, & que les Etats lui feroient une penſion de quatre mille livres.

M. *Herman* s'empreſſa de lui faire cette propoſition, en le flattant d'une augmentation quand il ſeroit mieux connu. La propoſition étoit ſéduiſante ; mais quoique l honoraire attaché à ſa place de Profeſſeur au Jardin Royal fût très modique,

l'amour de son pays lui fit refuser des offres si avantageuses. On lui tint compte à Paris de ce sacrifice ; & M. l'Abbé *Bignon* ayant eu l'inspection de l'Académie des Sciences, le premier usage qu'il fit de son autorité, fut de le faire entrer dans cette compagnie. Pour l'attacher en quelque sorte davantage dans sa patrie, on le sollicita à se faire recevoir Docteur en Médecine dans la Faculté de cette capitale. C'étoit une bienséance qu'il eût ce grade ; il le comprit, & reçut le bonnet de Docteur.

Tous ces postes, je veux dire & sa place de Professeur de Botanique au Jardin du Roi, & sa place à l'Académie, & sa qualité de Médecin, l'obligerent à partager son temps entre son cabinet & le public. Dans sa retraite il travailla à un ouvrage qui pût le conduire à établir la Botanique sur des principes certains & invariables, & à servir de guide à ceux qui voudroient étudier cette science. Il composa donc des *Eléments de Botanique*, ou *Méthode pour connoître les plantes*. Ce Livre parut en 1694.

La Botanique avoit été jusques là une science fort embarrassée, à cause de la

reſſemblance de pluſieurs plantes, & des differents noms qu'on donne ſouvent aux mêmes plantes. TOURNEFORT voulut mettre de l'ordre dans ce nombre prodigieux de plantes, qui ſont ſemées ſi confuſément ſur la terre, en les diſtribuant en genres & en eſpeces. *Geſner* avoit voulu régler les genres par les fleurs & par les fruits pris enſemble. C'étoit une idée plutôt heureuſe que réfléchie. Notre Philoſophe, après une longue diſcuſſion, eut la même idée, & la ſuivit avec ſoin. Cet examen le conduiſit à ces principes. 1°. Toutes les plantes ſemblables par les fleurs & par les fruits ſont du même genre. 2°. Les différences de la racine ou de la tige ou des feuilles font leurs différentes eſpeces. Avec ces deux principes, il forma un ſyſtême qui a beaucoup facilité la connoiſſance des plantes & leur étude.

TOURNEFORT ne croyoit point qu'on pût faire de véritables progrès dans la Botanique ſi l'on n'avoit des regles aſſurées pour établir les genres & les claſſes des plantes. Il faiſoit peu de cas, à ce qu'il paroît, de ces Botaniſtes qui aſſemblent ſans ordre dans un livre blanc des plantes

qu'ils ont colligées au hasard ; & il faut avouer qu'un pareil travail est moins le fruit du génie, que celui de la patience.

Le systême de notre Philosophe fut assez généralement goûté des Physiciens. Cependant un célebre Botaniste Anglois, nommé *Ray*, l'attaqua sur quelques points dans une lettre qui parut en 1696. Il prétendit que les fleurs & les fruits ne suffisoient pas pour établir les genres. TOURNEFORT répondit à cette lettre par une Dissertation latine adressée à M. *Sherard*, autre savant Botaniste Anglois, intitulée : *De optima Methodo instituenda in re herbaria Epistola, in qua respondit ur Dissertationi Joannis Raii, de variis Plantarum Methodis.*

M. *de Fontenelle* observe que la dispute fut sans aigreur, & il en est étonné. Le sujet, dit-il, ne valoit guere la peine qu'on s'échauffât ; mais on doit tenir compte aux hommes, ajoute-t il, & particuliérement aux Savants, de ne s'échauffer pas beaucoup sur de légers sujets. Voilà une réflexion bien inutile pour ne rien dire de plus. Comment un homme d'esprit, tel que M. *de Fontenelle*, a-t-il pu regarder comme un *léger sujet*

une queſtion où il s'agit de déterminer le caractere des plantes ? Sans la connoiſſance de ce caractere, la Botanique n'a point de principes, & par conſéquent n'eſt point une ſcience.

Cette Réponſe à M. *Ray* parut en 1697. L'année ſuivante notre Philoſophe publia un ouvrage intéreſſant, intitulé : *Hiſtoire des Plantes qui naiſſent aux environs de Paris, avec leur uſage dans la Médecine.* Ce livre eſt regardé par les Naturaliſtes comme un chef-d'œuvre de l'art qui en eſt l'objet. « Perſonne avant lui » n'avoit trouvé le moyen, » dit un ſavant Editeur de cet ouvrage (M. *Bernard de Juſſieu*) « de réunir dans un petit volume » la maniere de connoître les plantes par » herboriſation ; l'indication & la criti- » que des Auteurs qui en ont donné » les figures & qui les ont décrites ; le » modele de la maniere la plus exacte & » la plus conciſe de les décrire ſoi-mê- » me ; l'examen des principes dont elles » ſont compoſées, fondé ſur des analyſes » faites avec ſoin ; les obſervations ſur » les expériences de l'action de leurs » ſucs ſur différents corps, & leurs » uſages prouvés par des raiſonnements

» physiques, & appuyés des autorités
» les plus reçues (1) ».

Ainsi on trouve dans ce livre, 1°. le dénombrement des plantes qui naissent aux environs de Paris : 2°. la critique des Auteurs qui en ont parlé, & dont les descriptions ne sont pas conformes à la vérité : 3°. le choix des vertus & des usages que les plus habiles Médecins ont proposés.

En étudiant ainsi les plantes, notre Philosophe démêla dans elles des parties semblables à celles des animaux. A l'aide d'un microscope il découvrit des tuyaux où les sucs de la terre se filtrent, & d'autres par lesquels ils refluent, & il les compara aux veines & aux arteres Il découvrit aussi d'autres conduits en figure torse, par le moyen desquels l'air contribue à la nourriture & au soutien des plantes, & est porté par les trachées ou especes de poumons, qui jusqu'alors avoient été inconnus.

Cette étude de l'anatomie des plantes l'engagea à rechercher la cause de leurs maladies, & il trouva que cette cause provenoit ou d'une trop grande

(1) Voyez l'Avertissement de la seconde édition de cet Ouvrage.

abondance, ou du défaut, ou de la distribution inégale des sucs nourriciers, ou des mauvaises qualités de ces sucs.

On ne pouvoit pousser plus loin le zele qu'il avoit pour la perfection de la Botanique ; mais ce goût n'étoit point exclusif des autres sciences. Il étudioit aussi les autres parties de l'Histoire Naturelle. Il étoit fort curieux de pierres figurées, de marcassites, de pétrifications, de crystallisations extraordinaires, & de coquillages de toutes especes. Il est vrai que son goût pour les pierres tenoit en quelque sorte à son objet favori. Il croyoit que c'étoit des plantes qui végétoient, & qui avoient des graines : il étoit même assez disposé à étendre ce systême jusqu'aux métaux.

Il n'avoit pas une seule piece dans son cabinet qui n'appuyât quelques points de ce systême. Par exemple, il faisoit voir que dans un certain temps de l'année, le corail laisse échapper par l'extrémité de ses branches une liqueur âcre, plus pesante que l'eau de la mer, qui, par conséquent, se précipite au fond, & qui, étant extrêmement gluante, s'attache au premier corps solide qu'il y rencontre. Divers coraux qu'il avoit ramassés prou-

voient cette curieuse végétation. Il en montroit de tous les âges & de toutes les sortes, depuis le germe jusqu'à l'entiere formation. Les uns étoient venus sur des cailloux, d'autres sur du bois, sur des morceaux de terre, & même sur un morceau de crâne humain.

Il prouva aussi que les coquilles végetent, & que par une espece de fraternité entre elles & les pierres, elles s'incorporent les unes dans les autres. Tantôt les pierres enveloppent le germe des coquilles qui y prennent leur croissance; tantôt les coquilles embrassent le germe des pierres qui se nourrissent dans leur sein.

Quant à la végétation des métaux, des crystaux, &c. TOURNEFORT la prouva par diverses marcassites où la nature avoit pris plaisir de faire un mêlange aussi curieux que bizarre de soufre, de vitriol, de cuivre, de marbre, & de crystal de roche. D'autres plus riches étoient traversées de filons d'or & d'argent très purs qui s'échappoient à travers un fort beau marbre. Des marcassites plus magnifiques encore étoient parsemées de divers métaux mêlés avec des pierres précieuses.

Les Philoſophes ne courent guere le monde, & ceux qui le courent ne ſont ordinairement guere Philoſophes. C'eſt une réflexion fort judicieuſe de M. *de Fontenelle*. Mais notre Naturaliſte, quoiqu'attaché à ſon cabinet, entreprenoit volontiers des voyages lorſqu'il croyoit pouvoir acquérir des connoiſſances ſur l'Hiſtoire Naturelle. Auſſi ayant reçu en 1700 un ordre du Roi d'aller en Grece, en Aſie, & en Afrique, non ſeulement pour y reconnoître les plantes des Anciens, & celles qui leur étoient échappées, mais encore pour y faire des obſervations ſur toute l'Hiſtoire Naturelle, ſur la Géographie ancienne & moderne, & même ſur les mœurs, la religion & le commerce des peuples, il ſe diſpoſa avec plaiſir à faire ce voyage.

Sa récolte fut abondante. Il fit l'hiſtoire ancienne & moderne de pluſieurs iſles de l'Archipel, de Conſtantinople, des côtes de la Mer Noire, de l'Arménie, de la Géorgie, des frontieres de Perſe & de l'Aſie Min ure ; leva les plans des villes & des lieux conſidérables ; décrivit le génie, les mœurs, le commerce & la religion des différents peuples qui les habitent ; expliqua pluſieurs médailles

& quelques monuments antiques ; & enfin décrivit & dessina un grand nombre de plantes rares, & différents animaux.

Mais ce qui le flatta le plus dans ses découvertes, ce fut ce qu'il trouva dans l'isle d'Antiparos. Il y a dans cette isle une grotte dans laquelle on entre en descendant dans trois ou quatre abîmes affreux qui se succedent les uns aux autres. Il y vit avec joie une espece de jardin dont toutes les plantes étoient différentes pieces de marbre encore naissantes ou jeunes, & qui, selon toutes les circonstances dont leur formation étoit accompagnée, n'avoient pu que végéter. Il admira dans cette espece de jardin souterrain de grosses masses de pierres arrondies, les unes hérissées de grosses pointes semblables à la foudre, d'autres bossuées réguliérement, d'où pendoient des grappes, des festons, & des lances d'une longueur surprenante. A droite & à gauche s'étendoient des rideaux & des nappes, qui formoient sur les côtés des especes de tours cannelées, composant la plupart des cabinets. Parmi ces cabinets, il distingua un gros pavillon formé par des productions qui représentoient les pieds

les branches & les têtes de choux-fleurs.

Il ne pensa point que tout cela fût l'ouvrage de la chûte des gouttes, comme le prétendent ceux qui expliquent la formation des congélations dans les grottes : il lui parut plus vraisemblable que c'étoit une pure végétation. Les sucs nourriciers de la pierre s'étant extravasés, dit-il, & ayant trouvé ces fractures où il y avoit une interruption de fibres, avoient fait une espece de calus, de la même maniere que cela arrive aux arbres sur lesquels on écrit ou on grave quelques caracteres.

Ce systême lui plut tant qu'il n'oublia rien pour l'éclaircir & le fortifier. En examinant les pierres qu'on appelle les cornes d'Ammon, les pierres d'aigle, les crapaudines, les pyrites ovales ou cylindriques, les pierres judaïques, celles de Florence, qui représentent des marines, des fortifications, des arbrisseaux, ou des paysages, &c. il jugea qu'elles ne pouvoient venir que des germes qui leur sont particuliers, car elles conservent toutes les mêmes figures, & sont organisées précisément de la même maniere chacune dans leur espece ; d'où il suit que ces pierres produisent toujours leurs sem-

blables, de même que chaque arbre & chaque plante ſuivant leur genre.

Une difficulté paroiſſoit donner une grande atteinte à la probabilité de ce ſyſtême ; c'eſt que la dureté des pierres doit être un obſtacle à la filtration des liqueurs : mais TOURNEFORT leva aiſément cette difficulté, en remarquant que le cœur du bois de Bréſil, du bois de fer, de gayac & d'ébene, que les os de quelques animaux & de quelques poiſſons égaloient & peut-être ſurpaſſoient la dureté des pierres ; & que cependant ces arbres & ces os ſe nourriſſent les uns de ſucs terreſtres, les autres de la ſubſtance de l'animal dont ils ſont partie.

Enfin, il crut avoir trouvé la démonſtration de ſon ſyſtême par l'obſervation d'un phénomene fort curieux. Ce fut un bloc cylindrique de marbre qui avoit été caſſé par le milieu. On y diſtinguoit le cœur, l'écorce, & une eſpece d'aubier, & même pluſieurs aubiers différents, que l'on diſcernoit fort ſenſiblement par pluſieurs cercles de quelques lignes d'épaiſſeur chácun, qui l'enveloppoient, par où on pouvoit connoître l'âge de ce marbre,

comme on connoît celui des arbres par de pareils cercles.

Le dessein de TOURNEFORT dans son voyage étoit de parcourir l'Afrique ; mais la peste qui étoit en Egypte le fit revenir en France en 1702. Il y apporta 1356 nouvelles especes de plantes, avec une infinité d'observations différentes, & c'étoit un bon supplément à ses Eléments de Botanique.

Avant que de partir pour le Levant, il avoit traduit cet ouvrage afin de le rendre plus utile ; & cette traduction avoit été imprimée au Louvre, sous le titre d'*Institutiones rei herbariæ*, en trois volumes *in quarto*. Il voulut ajouter à ce livre de nouvelles découvertes, & il les publia en 1703 avec ce titre : *Corollarium Institutionum rei herbariæ.*

Toutes ces richesses philosophiques étoient déposées dans son cabinet, qui étoit devenu par-là un des plus curieux sur l'Histoire Naturelle. Il avoit encore réuni dans ce cabinet des habillements, des armes & des instruments des nations éloignées, qu'il avoit eu soin de colliger dans toutes ses courses ; & cela le rendoit encore plus précieux.

En

En arrivant, notre Philosophe songea à reprendre tous ses exercices. Il voulut d'abord continuer à exercer la Médecine; mais le public l'avoit oublié pendant son voyage du Levant, & il ne réussit pas. Ses leçons au Jardin Royal furent plus suivies. A ces fonctions, il joignit celles du College Royal, où il eut une place de Professeur en Médecine. Il s'acquittoit aussi des devoirs que lui imposoit sa qualité d'Académicien, & tous ces exercices étoient sans doute plus que suffisants pour employer tout son temps. Cependant il voulut encore travailler à la Relation de son voyage, pour en faire part au public.

Les courses & les travaux du jour lui rendoient le repos de la nuit plus nécessaire; il falloit néanmoins sacrifier ce repos à la Relation. Comme TOURNEFORT n'avoit qu'environ cinquante-un ans, que son tempérament fort & robuste lui permettoit de prendre sur lui sans être sensiblement incommodé; il ne garda aucun ménagement. Son zéle pour remplir les devoirs de ses états, & son amour du bien public, l'absorboient tellement qu'il ne s'apperçut pas

qu'il ruinoit sa santé : il n'y avoit que ses amis qui le voyoient dépérir.

Il étoit dans ce mauvais état lorsqu'il reçut par hasard un coup fort violent dans la poitrine, qu'il ne crut pas d'abord aussi dangereux qu'il l'étoit : ce fut le heurt de l'aissieu d'une charrette qu'il ne put éviter. Il lui survint un crachement de sang qu'il négligea. Il alloit même, avec cette incommodité, faire ses leçons de Botanique & de Médecine. Son mal augmenta ; & après avoir langui pendant quelques jours, il mourut d'une hydropisie de poitrine, le 28 Décembre 1708, âgé de 52 ans & quelques mois.

On trouva après sa mort un testament par lequel il léguoit son cabinet au Roi pour l'usage des Savants, & ses livres à M. l'Abbé *Bignon*. Il ne pouvoit mieux confier ces monuments de son savoir, qui ne se bornoit pas, comme on l'a vu, à la Botanique, quoique cette science fût sa principale étude ; car, à la connoissance des langues latine & grecque, il joignit celle de l'italienne & de l'espagnole. Vrai Philosophe, bon Géometre, habile Anatomiste, Chymiste exact, & grand Naturaliste, il étoit aussi laborieux que son

génie étoit vaſte. Il étoit bon parent, fidele ami, citoyen zélé, incapable d'aucune jalouſie envers les Savants, plein de droiture & d'équité, & vrai autant par inclination que par devoir.

Il faiſoit imprimer au Louvre la Relation de ſon voyage au Levant, lorſque la mort le ſurprit. Le premier volume étoit déja fini, & ſes amis mirent le ſecond ſous preſſe, qui étoit en manuſcrit, mais dans un état où il n'y avoit rien à deſirer. Cet ouvrage parut en 1717 en 2 volumes *in-quarto*, avec ce titre : *Relation d'un Voyage du Levant, fait par ordre du Roi, contenant l'Hiſtoire ancienne & moderne de pluſieurs iſles de l'Archipel, de Conſtantinople, des côtes de la Mer Noire, de l'Arménie, de la Géorgie, des frontieres de Perſe, & de l'Aſie mineure; avec les plans des villes & lieux conſidérables, le génie, les mœurs, le commerce & la religion des différents peuples qui les habitent, & l'explication des médailles & des monuments antiques : enrichie de deſcriptions & de figures d'un grand nombre de plantes rares, de divers animaux, & de pluſieurs obſervations touchant l'Hiſtoire Naturelle.*

On trouve dans cette Relation une

grande connoiſſance de l'Hiſtoire ancienne, & une vaſte érudition. Le ſtyle en eſt même aſſez agréable ; & c'étoit encore un talent qu'avoit TOURNEFORT de s'exprimer avec grace ſur les matieres les plus abſtraites.

Syſtême de TOURNEFORT *ſur la Botanique.*

On ne ſauroit ôter la confuſion de la Botanique, dit un Naturaliſte eſtimé (*Ceſalpin*), ſi l'on ne diſpoſe les plantes comme les ſoldats d'une armée. Les genres des plantes forment des compagnies ; les claſſes peuvent-être comparées à des régiments. Ainſi la ſcience des plantes conſiſte principalement à connoître les genres des plantes, à ranger ces genres en certaines claſſes, & à diſpoſer enſuite ces claſſes dans un ordre ſimple & naturel.

Etablir les claſſes des plantes, c'eſt découvrir ce que pluſieurs genres de plantes ont de commun, qui les diſtingue eſſentiellement de tous les autres genres, & renfermer ces mêmes genres dans certains ordres, c'eſt à-dire dans des claſſes. Il faut donc, dans la compoſition des claſſes, s'attacher aux véritables rapports

qui ſont entre les genres ; & ces rapports doivent néceſſairement ſe trouver entre tous les genres d'une même claſſe. Or, il eſt aiſé de voir qu'ils ne ſauroient ſe rencontrer dans la reſſemblance des deux parties eſſentielles des genres, priſes enſemble, qui ſont la fleur & le fruit, puiſqu'alors le caractere des claſſes n'auroit rien qui fût différent du caractere des genres. Il eſt donc certain qu'on ne peut établir la nature des claſſes que dans la reſſemblance d'une de ces parties, ſavoir, dans celle de la fleur ou dans celle du fruit ; & les obſervations ont appris qu'il falloit les déterminer par les fleurs. Quant aux genres, on ne peut les régler que par les fleurs & les fruits pris enſemble ; de ſorte que toutes les plantes ſemblables par ces deux parties ſont du même genre.

Ainſi quand on a une plante dans la main dont on ignore le nom, on voit auſſi-tôt à quelle claſſe elle appartient. Quelques jours après paroît le fruit qui détermine le genre.

Toutes les plantes dont les fleurs & les fruits ont la même figure & la même diſpoſition, ſont donc de même genre. Les racines, les tiges & les feuilles ne

ſont alors comptées pour rien. Mais lorſqu'il s'agit de diviſer un genre en ſes eſpeces, on conſidere les racines, les tiges & les feuilles, & on prend pour eſpeces différentes celles qui different ou en toutes ces trois parties, ou ſeulement en quelques unes.

Le premier avantage que procure la diſtribution des plantes ſous leurs genres, c'eſt la facilité de les nommer. Elles ont d'abord le nom générique & commun qui les ſpécifie, de ſorte que leur nom eſt une définition.

Dans l'ouvrage de TOURNEFORT ſur la Botanique toutes les plantes ſe réduiſent à environ ſix cents ſoixante & treize genres, qui comprennent plus de huit mille huit cents quarante-ſix eſpeces de plantes ſoit de terre ſoit de mer; & en réduiſant les genres à des claſſes, on détermine toutes les figures connues de fleurs de plantes, dont le nombre n'eſt que de quatorze, qui donnent par conſéquent quatorze claſſes.

Pour connoître donc toutes les plantes, il ſuffit de retenir dans la mémoire quatorze figures de fleurs. Dès qu'on voit la fleur d'une plante qu'on ne connoît pas, on trouve dans le livre de notre Philoſo-

phe à quelle claſſe elle ſe rapporte. Quelques jours après la fleur, le fruit paroît; on a le genre, & toutes les autres parties de la plante donnent l'eſpece.

Voilà donc ce nombre prodigieux de plantes connues qui couvrent la ſurface de la terre, & même le fond de la mer, renfermé dans des bornes aſſez étroites pour que la mémoire puiſſe le retenir. Mais ce ſyſtême n'eſt pas univerſel. Il y a des plantes qui n'ont ni fleurs ni fruits ou ſemences : du moins quant aux fruits ou ſemences, ils ne ſont pas viſibles ſans le ſecours du microſcope; ou avec le microſcope même, ils ne ſont pas aiſés à découvrir, & on eſt réduit à les ſuppoſer par raiſonnement ſans les appercevoir. Or dans ce ſyſtême il faut des marques ſenſibles, & on n'y permet point l'uſage du microſcope, & moins encore les hypotheſes les plus ſolides. Auſſi notre Philoſophe fait de ces plantes des genres à part, qu'il regle ſur leurs parties les plus remarquables; & comme ces genres ſont en petit nombre, ils ne font qu'une petite breche à l'univerſalité de ſa méthode.

Tout ceci ne peut convenir encore qu'aux plantes terreſtres; car la Botanique de la mer n'a preſque rien de commun

avec celle de la terre. Les plantes qui naissent au fond de la mer n'ont point de racines, ou du moins les parties qui en font la fonction n'en ont guere la figure. Ces plantes s'attachent à quelque corps solide, & l'embrassent par une espece de plaque très lisse & très polie, qui ne jette aucunes fibres ; & d'ailleurs le corps qui soutient ces plantes, étant assez souvent un rocher ou un caillou, ne paroît pas propre à les nourrir. Il faut donc qu'elles se nourrissent d'une façon qui leur soit toute particuliere, & qu'elles reçoivent par les pores de la surface extérieure de cette plaque un suc qui peut fournir le limon épais & huileux du fond de la mer.

Outre cela la plupart des plantes marines n'ont point de semences ; il seroit même difficile d'imaginer où cette semence pourroit se cacher, principalement dans les plantes pierreuses, telles que les coraux & les champignons de mer, qui paroissent plutôt de véritables pierres que des plantes. Cependant elles sont visiblement des corps organisés & d'une maniere toujours constante ; & par conséquent leur génération doit être la même que celle de tous les autres corps semblables.

Les plantes marines ne trouvant donc pas leur nourriture ſur les corps où elles naiſſent, elles doivent la recevoir d'ailleurs, & il y a beaucoup d'apparence que c'eſt de ce limon ſalé, gras, gluant, mucilagineux, & ſemblable à la gelée, dont le fond de la mer eſt enduit, & que l'on découvre aiſément après le reflux de ſes eaux. Ce limon eſt un dépôt de ce que les eaux de la mer ont de plus huileux & de plus glaireux, qui ſe précipitant continuellement de même que le ſédiment que les eaux douces laiſſent tomber inſenſiblement au fond des vaiſſeaux qui les renferment, forme une eſpece de vaſe que l'on appelle *terra adamica*, fort propre pour la production des plantes.

Ce limon fournit donc la principale nourriture aux plantes marines, & cette nourriture entre par dehors, en s'inſinuant dans les pores de leurs racines, ou même de leurs tiges (1).

(1) *Hiſtoire de l'Académie des Sciences*, année 1700; & *Mémoires de cette Académie*, même année.







né en 1677 HALES. mort en 1761

H A L E S *.

CE n'étoit pas aſſez d'avoir donné des deſcriptions exactes & fidelles des parties des plantes, & d'avoir obſervé les racines, le tronc, l'écorce, les branches, les boutons, les rejettons, les feuilles, les fleurs les fruits, comme l'avoient fait juſqu'ici les Botaniſtes ; on devoit encore meſurer la quantité de nourriture que les plantes tirent, & celle des matieres qu'elles tranſpirent, ſi l'on vouloit faire des progrès réels dans la connoiſſance de leur nature.

De même que les Botaniſtes, les Zoologiſtes s'étoient uniquement attachés à décrire les animaux, à expoſer leur adreſſe, leurs manœuvres, & leur induſtrie, en un mot à écrire l'hiſtoire de leur vie ; mais aucun d'entre eux ne s'étoit attaché à connoître leur conſtitution phyſique, le méchaniſme de leurs opérations, &, pour me ſervir d'un terme de l'art, l'é-

(*) *Eloge de M.* HALES, par M. *de Fouchi*, dans l'*Hiſtoire de l'Académie Royale des Sciences*, année 1772. Et ſes Ouvrages.

conomie animale. Afin de parvenir à cette connoiſſance, il falloit découvrir les forces & les vîteſſes avec leſquelles des fluides circulent ſans ceſſe à travers ce beau labyrinthe de vaiſſeaux ſanguins & lymphatiques, dont pluſieurs ſont d'une extrême petiteſſe ; & c'eſt préciſément ce que les Zoologiſtes avoient négligé.

Le Naturaliſte qui va nous occuper, voulut ſuppléer à ces défauts ; & il fit pour cela des recherches conſidérables & des expériences très fines qui ont répandu un grand jour ſur toute cette matiere. Il ſe nommoit *Etienne* HALES. Il naquit dans le Comté de Kent, le 7 Septembre 1677, de *Thomas Hales* & de *Marie Wood*. Sa famille étoit une des plus anciennes de ce Comté, & ſon aïeul le Chevalier *Hales* de Beckersburne avoit été créé Baronnet, titre le plus honorable que puiſſe avoir un Gentilhomme qui n'eſt pas Pair du Royaume.

M. *Hales* fit faire à ſon fils chez lui ſes premieres études, & l'envoya enſuite à Cambridge au college de Chriſt. Il avoit alors 19 ans, & rien n'avoit fait connoître en lui ce qu'il devoit être un jour. Il y prit ſes degrés ; mais après avoir appris ce qu'on pouvoit & ce qu'on devoit lui

enſeigner dans ce college pour le mettre en état d'embraſſer l'état eccléſiaſtique auquel ſon pere le deſtinoit, le jeune Hales voulut connoître les autres ſciences qui n'avoient point fait partie de ſes études : c'étoient les Mathématiques & la Phyſique.

Il emprunta des livres ſur ces deux ſciences, & fut ſon propre maître. Il paroît que l'Aſtronomie fixa ſur-tout ſon attention, & il parvint à ſi bien comprendre le ſyſtême de *Copernic*, qu'il le repréſenta dans une eſpece de planiſphere où les planetes faiſoient leurs révolutions dans leur ordre naturel. L'étude de la Botanique ſuivit celle de l'Aſtronomie. Ayant fait connoiſſance à ſon college avec un écolier nommé M. *Stackley*, qui avoit le même goût que lui pour l'étude de l'Hiſtoire Naturelle, ils réſolurent d'aller herboriſer enſemble. Ils parcoururent les environs de Cambridge pour y obſerver les plantes, les foſſiles & les inſectes.

Ils avoient pour guide la deſcription des plantes qui naiſſent aux environs de Cambridge par M. *Rai*, & ce guide les conduiſoit ſouvent à de mauvais gîtes. Souvent ils ne trouvoient pour ſe déſaltérer que de la mauvaiſe biere aigre,

mais HALES la rendoit ſur le champ potable en y faiſant infuſer de l'abſynthe, ou quelque plante amere. Il étoit déja aſſez Phyſicien pour ſavoir l'effet que pouvoit produire l'amertume ſur cette mauvaiſe boiſſon.

Notre jeune Philoſophe fit encore avec ſon ami un cours de Chymie au college de la Trinité, & répéta avec lui pluſieurs expériences. Il étudia auſſi l'Anatomie, dans laquelle il fit des progrès rapides. Voici une preuve de ſes ſuccès.

En examinant le corps humain, il avoit été mécontent des moyens dont ſes Profeſſeurs ſe ſervoient pour rendre ſenſibles les véſicules du poumon. Toujours inventif & ingénieux, il imagina une nouvelle eſpece d'injection qui lui parut devoir faire un bel effet. » Il adapta « dit l'Auteur de ſon Eloge » à la lumiere » d'un canon de mouſquet l'orifice de la » trachée artere d'un poumon frais, & » ayant mis le canon ſur un braſier, il » ſouffla pendant pluſieurs heures dans » ce poumon un air chaud & ſec, qui » en deſſécha toutes les membranes & » véſicules, en les tenant toujours dans » l'état de diſtention; alors il y coula du » plomb ou de l'étain fondu, médiocre- » ment chaud; car on ſait que ces mé-

» taux peuvent être rendus fluides par
» un degré de chaleur incapable de brû-
» ler même du linge : le tout étant re-
» froidi, il détruisit toutes les membra-
» nes par une longue macération, & il
» y resta un bel arbre anatomique, qui
» non seulement représentoit l'intérieur
» de la figure du poumon, mais qui per-
» mettoit encore de mesurer sa capacité
» totale, & celle de ses différentes ca-
» vités ».

Une si heureuse invention, fruit d'une industrie extraordinaire, promettoit à notre Philosophe les plus heureux succès dans la carriere des sciences. Elle devoit l'enflammer pour leur culture par l'espérance d'éprouver la satisfaction que procurent les découvertes des secrets de la nature. Mais quoique son goût & son inclination l'engageassent à tout sacrifier à leur étude, il fut assez tempérer l'un & l'autre pour songer à remplir les vues de son pere en embrassant l'état ecclésiastique. Il prit successivement tous ses degrés dans le college de Cambridge & fut nommé peu de temps après au Doyenné d'Ely, & de là il passa à la Cure de Hiddington, dans le Comté de Middlessex, qu'il quitta bientôt pour

prendre celle de Parlok dans celui de Sommerfet. Par-tout il s'acquitta de fes devoirs avec tant de capacité, qu'il fut choifi pour occuper la place de Recteur de Sarringdon dans le Hampshire.

La plupart des Savants veulent qu'on facrifie tout aux fciences quand on fe dévoue à leur étude : ils dédaignent tous les poftes, & prétendent que la qualité de Savant eft fupérieure à toutes les dignités. Ils peuvent avoir leur raifon : mais HALES croyoit qu'un Philofophe fe devoit à la fociété, & qu'on eft obligé d'en fupporter les charges quand on jouit de fes agréments. Comme on l'eftimoit utile, on l'employoit, & il fe prêtoit de bonne grace à ce qu'on exigeoit de lui. Heureufement fon génie étoit affez vafte pour concilier fes fonctions eccléfiaftiques avec fon goût pour les fciences. Ainfi il travailloit à leur progrès en même temps qu'il s'acquittoit de fes devoirs.

La Société Royale de Londres prit part à fes travaux ; & pour être plus à portée d'en profiter, elle l'agrégea dans fon corps: ce fut en 1718. Notre Philofophe avoit alors 41 ans. Pour répondre à cette faveur, il fongea à s'attacher déformais à

l'étude, afin de concourir au but de la Société, d'éclairer les hommes ſur les ſujets les plus utiles.

D'abord il lut à la Société Royale, des Expériences qu'il avoit faites ſur la chaleur du ſoleil pour faire monter la ſeve dans les arbres. L'utilité de cette recherche frappa cette Compagnie, & elle l'exhorta à les continuer. HALES en lut effectivement la ſuite quelque temps après, & ces expériences accumulées ayant formé peu à peu un corps de doctrine, il en compoſa un ouvrage qu'il publia en 1727 ſous ce titre : *La Statique des Végétaux, & l'Anaylſe de l'Air.*

Ce Livre a, comme on voit, deux parties. Il eſt queſtion des végétaux dans la premiere, & de l'air dans la ſeconde. Le but de cette premiere partie eſt de meſurer la quantité de nourriture que les plantes tirent & la quantité de matieres qu'elles tranſpirent, de trouver la force de la ſeve, & d'apprécier la force avec laquelle elle eſt tirée par la plante, pour connoître au juſte la grandeur de la puiſſance que la nature emploie lorſqu'elle étend & fait pouſſer au dehors ſes productions par l'expanſion de la ſeve.

A cette fin, notre Auteur expoſe les expériences qu'il a faites, 1°. ſur la quan-

tité de liqueurs que les plantes tirent & tranſpirent ; 2°. ſur la force avec laquelle les arbres tirent l'humidité ; 3°. ſur la force de la ſeve dans le ſarment pendant la ſaiſon des pleurs de la vigne ; 4°. ſur le mouvement latéral & la communication latérale des vaiſſeaux de la ſeve, ſur la liberté avec laquelle elle paſſe des petites branches au tronc, auſſi bien que du tronc aux petites branches ; 5°. ſur la circulation ou la non tranſpiration de la ſeve ; 6°. enfin ſur la grande quantité d'air que les plantes tirent par inſpiration.

Tous les végétaux ſont compoſés de ſoufre, de ſels volatils, d'eau, de terre & d'air. Ces principes agiſſent les uns ſur les autres par une forte puiſſance d'attraction mutuelle ; mais l'air quoique doué d'une puiſſance d'attraction lorſqu'il eſt dans un état fixe, exerce la puiſſance contraire auſſi-tôt qu'il change d'état : il repouſſe alors avec une force ſupérieure à toutes les forces connues. Auſſi tout ſe fait dans la nature par la combinaiſon de ces cinq principes.

Les particularités aériennes actives ſervent à conduire à ſa perfection l'ouvrage de la végétation : elles favoriſent par leur

élaſticité l'agrandiſſement des parties ductiles ; elles aident à leur extenſion ; elles donnent de la vigueur à la ſeve ; elles la vivifient ; & en ſe mêlant avec les autres principes, qui attirent & réagiſſent, elles font naître une chaleur douce, & un mouvement favorable, qui façonne peu à peu les particules de la ſeve, & qui les change enfin en particules telles qu'il le faut pour la nutrition.

La ſomme des effets de la puiſſance attractive de ces principes agiſſants & réagiſſants eſt dans la nutrition, ſupérieure à la ſomme des effets de leur puiſſance répulſive : ainſi l'union de ces principes devient toujours plus intime juſqu'à ce qu'ils aient formé des particules d'une conſiſtance aſſez grande pour les rendre viſqueuſes & propres à la nutrition.

C'eſt de ces particules qu'eſt compoſée la ſubſtance même des végétaux, & que les parties les plus ſolides ſe forment après avoir laiſſé échapper le véhicule aqueux plus ou moins promptement, ſelon les différents degrés de la cohéſion de ces principes aſſemblés. Mais lorſque ces particules aqueuſes pénetrent de nouveau ces principes, & qu'elles les déſuniſſent, leur puiſſance répulſive devient

alors plus grande que leur puiſſance attractive, & dès-lors l'union des parties ceſſe entiérement; de ſorte que les végétaux ſe trouvent bientôt diſſous, réduits & décompoſés juſqu'à leurs premiers principes, & par conſéquent capables de recevoir un nouvel être, & de reſſuſciter ſous quelque autre forme.

Telle eſt la doctrine des végétaux qui réſulte de ces expériences dont j'ai expoſé l'objet ci-devant. Ces expériences apprennent auſſi qu'il y a plus d'huile dans les parties les plus élaborées & les plus exaltées des végétaux, telles que leurs ſemences; que leurs ſemences contenant l'embryon du végétal futur, doivent en même temps contenir des principes capables de les faire réſiſter à la putréfaction, & aſſez actifs pour aider à la germination & à la végétation; que l'odeur gracieuſe des fleurs, & le goût agréable des fruits, provient d'une quantité d'huile très ſubtile & fort exaltée, laquelle eſt imprégnée de beaucoup d'air & de ſoufre; que les feuilles aident infiniment à la végétation des plantes, & qu'elles ſervent de pompes pour élever les particules nutritives & les conduire juſqu'à la ſphere d'attraction du fruit, qui lui-même eſt pourvu,

comme les jeunes animaux, d'organes propres à sucer & à tirer cette nourriture; que ces feuilles renferment des conduits excrétoires qui séparent & chassent le fluide aqueux superflu, qui, par un long séjour, se corromproit & incommoderoit la plante, au lieu qu'après cette séparation les particules nutritives se trouvant rapprochées, se réunissent plus aisément; & que les feuilles contiennent en abondance des particules sulfureuses.

Les Physiciens qui avoient examiné la nature de l'air avant notre Philosophe, estimoient que c'étoit un fluide pesant, transparent, & élastique; mais aucun n'avoit cru qu'il pût exister sous une autre forme. C'est une belle découverte que fit Hales, & qui est le sujet de l'analyse de l'air. Par le moyen de la distillation & de la fusion, il trouva que toutes les substances végétales, minérales ou animales renferment un air fixe, & détermina même la quantité qu'elles en contiennent.

Ainsi il fit voir qu'un demi-pouce cubique de nitre mêlé avec de la chaux d'os produit 90 pouces cubiques d'air; qu'un pouce cubique d'huile d'olives donne 88 pouces cubiques du même fluide;

qu'un pouce cubique de tartre du vin du Rhin en fournit 504 pouces ; un pouce cubique de ſuccin 135 ; un demi-pouce cubique d'écailles d'huîtres 162 : & pour dernier exemple, que la pierre de la veſſie contient plus de ſa moitié d'air fixe ; & lorſque cet air eſt développé, qu'il a repris ſon élaſticité, il occupe ſix cents quarante-cinq fois plus de volume que la pierre qui le contenoit.

Toutes ces expériences ſont expoſées dans l'*Analyſe de l'Air*, mais avec ſi peu d'ordre, qu'on les a rangées méthodiquement depuis la mort de l'Auteur à la tête de la traduction d'un de ſes ouvrages intitulé : *Expériences Phyſiques ſur la maniere de rendre l'eau de la mer potable.*

La grande quantité d'air que notre Philoſophe trouva dans le nitre, dans le tartre, & dans l'eau régale, & la promptitude avec laquelle cet air ſe dégage & reprend ſon élaſticité, lui firent connoître la raiſon de la détonnation du nitre, de la force de la poudre à canon, & celle de l'or fulminant.

L'air ſe trouve donc dans toutes les ſubſtances végétales, animales & minérales Il eſt néceſſaire à la production & à l'accroiſſement des végétaux & des animaux : il donne de la force à leurs fluides

tandis qu'il eſt dans l'état élaſtique, & contribue dans ſon état fixe à l'union de leurs parties conſtituantes, aqueuſes, ſalines, ſulfureuſes, & terreſtres. Cet air fixe ſe joint à l'air élaſtique extérieur pour agir de concert dans la diſſolution & la corruption des corps; & ces deux corps n'en faiſant plus qu'un, operent plus puiſſamment.

Le ſuccès des expériences ſur le mouvement de la ſeve dans les végétaux fit naître l'envie à notre Philoſophe de connoître celui du ſang dans les animaux.

Pluſieurs Savants avoient eſſayé de déterminer la force du ſang dans le cœur & dans les arteres; mais il leur manquoit un nombre ſuffiſant de faits & d'expériences pour parvenir à ce but. Comme le ſujet parut intéreſſant, Hales chercha à trouver par des expériences convenables quelle eſt la force du ſang dans les arteres crurales des animaux.

D'abord il voulut connoître avec préciſion la capacité des différents tuyaux qui donnent paſſage au ſang. Dans cette vue, il injecta une liqueur dans ces tuyaux, en employant le poids d'une colonne de liqueur égal à celui de la colonne de ſang qui ſoutient l'action du cœur dans

l'animal vivant ; & ayant mesuré ainsi exactement leurs diametres, il calcula avec justesse les différentes vîtesses de ce fluide dans ces tuyaux ou vaisseaux. De ces expériences faites sur des animaux, il parvint par estimation à connoître la vîtesse du sang dans l'homme. Cette vîtesse est, dans l'aorte d'un homme ordinaire, de 74 pieds 6 pouces par minute. Voici le calcul de ce mouvement.

Par l'estimation, il est reconnu que dans 75 pulsations ou une minute, il passe dans l'aorte à chaque systole du cœur un cylindre de 297 pouces de long, ce qui donne une vîtesse de 1493 pieds par heure ; mais la systole du cœur se fait dans un tiers de ce temps. La vîtesse du sang en cet instant est donc triple, ou dans la raison de 4479 pieds par heure, c'est-à-dire de 74 pieds 6 pouces par minute.

Cette vîtesse du sang n'est pas cependant égale dans les différentes parties du corps à cause de leur éloignement du cœur & des frottements. Cette liqueur passe avec plus de rapidité à travers les poumons qu'à travers les vaisseaux capillaires, d'où l'on conclut qu'il acquiert principalement sa chaleur par la vive agitation

tation qu'il y éprouve. Cette chaleur varie ſelon les différents degrés de vîteſſe avec leſquels il circule, & ſuivant auſſi les différents diametres, & le relâchement ou la tenſion des vaiſſeaux. Ainſi dans l'état où les vaiſſeaux ſont relâchés, il devient plus froid, plus gluant, moins éclatant & moins digéré; & réciproquement lorſque les vaiſſeaux ſont plus fermes & plus tendus, la chaleur du ſang eſt plus grande.

On juge aiſément de quelle utilité ſont ces expériences pour la conſervation du corps humain; quelles lumieres elles peuvent répandre ſur l'art de conſerver la ſanté. Auſſi Hales en forma un livre qu'il publia ſous le titre d'*Hæmaſtatique.* Il y rend compte des expériences qu'il a faites ſur les injections chaudes, & ſur les maladies qu'elles excitent; ſur l'effet des liqueurs froides & des chaudes injectées; ſur celui des remedes aſtringents, des remedes ſtomachiques; ſur les effets de l'air injecté dans les vaiſſeaux; ſur la communication des vaiſſeaux; & enfin ſur la force de l'eſtomac. Ce Traité eſt terminé par des expériences ſur la nature du calcul humain, c'eſt-à-dire de la pierre; & le but de ce travail eſt de parvenir à

délivrer les hommes de cette maladie, ſoit en diſſolvant la pierre dans la veſſie, ſoit en extirpant les petites pierres ſans inciſion.

Quoique cet ouvrage fût moins étendu, & peut-être moins original que la *Statique des Végétaux*, il ne reçut pas cependant un moindre accueil. La Société Royale de Londres avoit été ſi ſatisfaite du premier, qu'elle avoit nommé l'Auteur Membre de ſon Conſeil, c'eſt-à-dire qu'elle l'avoit mis au nombre des Académiciens choiſis, qui ſont chargés de la direction & des affaires de cette Compagnie ; & l'Univerſité d'Oxford, pour témoigner à notre Philoſophe ſa ſatisfaction ſur le mérite de ſon *Hæmaſtatique*, lui envoya des Lettres de Docteur ſans qu'il les eût demandées; préſent d'autant plus honorable, qu'elle n'accorde ce titre qu'à ceux qu'elle a élevés dans ſon ſein.

En faiſant des expériences ſur le ſang par des injections, HALES avoit reconnu l'effet que les liqueurs ſpiritueuſes pouvoient produire ſur le ſang & ſur les vaiſſeaux qui le contiennent. Il avoit découvert que ces liqueurs épaiſſiſſent le ſang & les humeurs, & contractent les

vaiſſeaux, &, par ce double effet, contribuent à la chaleur ſoudaine de ces fluides, en augmentant leur frottement dans les vaiſſeaux capillaires. C'eſt ce qui fait que les buveurs de liqueurs diſtillées ont une ſoif ſi déméſurée, qu'ils ne peuvent ſe déſaltérer; & l'uſage fréquent de ces liqueurs détruit à la fin leur ſanté, & leur cauſe la mort. Il en avoit averti ces buveurs. Comme cet avis n'étoit pas aſſez motivé pour qu'on y eût égard, il compoſa une diſſertation contre l'uſage des liqueurs fortes, dans laquelle il fit voir leurs funeſtes effets. Cette diſſertation parut en 1734 ſous ce titre : *Avis amical aux Buveurs d'eau-de-vie.* Cet écrit auroit dû dégoûter de l'uſage de ces liqueurs; mais les hommes ſacrifient rarement leurs plaiſirs à leurs intérêts, & le travail de notre Philoſophe ne ſervit qu'à faire paroître ſon bon cœur & ſon amour pour l'humanité.

Ce peu de ſuccès ne le découragea point. Le même amour du bien public qui l'avoit engagé à publier ſon *Avis amical*, le porta à venir au ſecours des navigateurs, qui manquent ſouvent d'eau, de viande, de grains & d'autres approviſionnements dans les voyages de long

cours. Dans cette vue, il chercha les moyens de rendre l'eau de la mer potable, & de conſerver ces approviſionnements.

Après avoir examiné tous les moyens que pluſieurs Savants avoient propoſés pour rendre l'eau de la mer potable, & les raiſons qui empêchoient d'en faire uſage, HALES reconnut qu'il falloit d'abord la décompoſer, enſuite lui rendre ſon premier état, la délivrer en troiſieme lieu de ſon bitume & de ſon ſel, & enfin détruire un goût aduſte & fade qui reſte après cette troiſieme opération; & c'eſt à quoi il parvint par ces opérations. 1°. Il fit corrompre l'eau de la mer en y jettant de la viande, ou de la colle de poiſſon, ce qui la décompoſe : 2°. quand l'eau fut putréfiée, il y jetta un peu de ſable fin, & lui rendit ainſi ſon premier état : 3°. il diſtilla cette eau pour la délivrer de ſon bitume & de ſon ſel : 4°. après l'avoir expoſée & agitée avec violence, il y jetta quelques grains de ſel, un peu de ſucre, avec un peu de poudre d'os brûlés, & l'eau devint tout à fait potable.

Parmi les approviſionnements des vaiſſeaux, le biſcuit & la viande ſont les plus conſidérables. Auſſi notre Philoſophe s'attacha-t-il à les conſerver dans les voyages de long cours.

Les biſcuits ſont quelquefois mangés par des inſectes qui s'y engendrent. Pour les empêcher d'éclore, ou pour les tuer lorſqu'ils exiſtent, il preſcrivit de ſoufrer les tonneaux dans leſquels on enferme le biſcuit, & même les magaſins où on le met. La vapeur ſulfureuſe, en s'inſinuant dans le biſcuit, y tue les vers qui y ſont, ou en empêche la génération. Le biſcuit ainſi ſoufré ne contracte aucun mauvais goût; il perd même l'odeur de ſoufre lorſqu'il a été expoſé quelque temps à l'air.

A l'égard de la viande, il trouva le moyen de la conſerver, en injectant ou en répandant de la ſaumure dans les veines de l'animal dès qu'il a été ſaigné.

Ces découvertes font le ſujet de trois diſſertations qui parurent en 1739, ſous les auſpices des Lords de l'Amirauté, ſous ce titre: *Expériences phyſiques ſur la maniere de rendre l'eau de mer potable, ſur la maniere de conſerver l'eau douce, le biſcuit & le bled, & ſur la maniere de ſaler les animaux.* On trouve encore dans ce livre deux diſſertations, l'une ſur la maniere de conſerver l'eau douce, en y mettant de l'huile de ſoufre; l'autre ſur les moyens de conſerver les eaux miné-

rales. Ces eaux ne perdent leurs vertus que par le contact de l'air, parcequ'il précipite les principes de ses vertus, en y excitant une agitation putréfactive. Il falloit donc, pour conserver ces vertus, empêcher que l'air ne touchât l'eau renfermée dans les bouteilles ordinaires, sans cependant courir aucun risque de les faire sauter; & c'est ce que l'Auteur enseigne dans son Ouvrage.

Le Lecteur a dû remarquer que le bien public a été jusqu'ici le but des travaux de Hales; c'est toujours le même motif qui l'anime, & qui honore également son génie & son cœur. Dans cette vue, rien ne lui parut plus digne de lui que de travailler à renouveller l'air dans les maisons, & sur-tout dans les prisons, dans les hôpitaux, & dans le fond de cale des vaisseaux, pour les rendre plus sains.

Il y avoit long-temps qu'on avoit reconnu que l'air chargé de certaines vapeurs, ou trop renfermé, devenoit comme inutile à la respiration, & capable de causer à ceux qui le respiroient, des accidents qu'on ne pouvoit faire cesser qu'en leur faisant respirer un air plus pur. Hales, qui avoit calculé la quantité

d'air que la tranſpiration & la reſpiration d'un certain nombre de perſonnes pouvoient détruire dans un certain lieu, & l'effet que ce défaut d'air pouvoit faire ſur ceux qui étoient dans ce lieu, voulut remédier à cet inconvénient.

Mais comment faire reſpirer un air pur aux malades qui rempliſſent les ſalles des hôpitaux, & dont la tranſpiration, plus dangereuſe que celle des hommes ſains, altere plus la pureté de l'air? Comment procurer cet air pur aux priſonniers ſi étroitement enfermés, aux navigateurs qui, dans les voyages de long cours, ſont obligés d'habiter les entreponts d'un vaiſſeau chargé de mille matieres propres à corrompre la pureté de l'air, & enfin à ceux qui travaillent dans les mines? Ce ſont les queſtions que préſente fort à propos l'Auteur de ſon éloge, M. *de Fouchi*. Quoique ce problême fût difficile à réſoudre, notre Philoſophe le réſolut avec un *ventilateur*. C'eſt une ſorte de ſoufflet de figure parallélipipede, un peu applatie, qui aſpire & chaſſe l'air alternativement, de maniere qu'on peut tirer, quand on veut, l'air contenu dans un endroit, & y en envoyer de nouveau.

Non ſeulement cette machine eſt propre à renouveller l'air deſtiné à la reſpiration : elle ſert encore à faire paſſer de l'air ſec & chaud d'un lieu dans un autre lieu, & par ce moyen ſécher les grains dans les greniers, la poudre à canon dans les arſenaux, &c.

Dans ce temps-là, le Docteur *Berkeley*, Evêque de Cloines, préconiſoit avec enthouſiaſme l'eau de goudron, comme un remede ſpécifique contre toutes ſortes de maladies. HALES étoit trop ami de l'humanité pour ne pas prendre connoiſſance de ce remede : il l'examina l'analyſa & indiqua les circonſtances où il pouvoit être employé, & celles où il ſeroit au moins inutile, & peut être nuiſible Son écrit parut à la Société Royale de Londres en 745.

Il fut ſuivi d'un autre ſur le moyen d'empêcher les progrès des incendies, en couvrant d'une couche de terre un peu humide les édifices pour leſquels on pourroit craindre l'action des flammes. Il fit auſſi des expériences ſur l'électricité, qu'il communiqua à la Société Royale, dont le réſultat étoit que les différents corps électriſés fourniſſent dans les aigrettes qu'ils donnent, un feu qui vient de leur propre ſubſtance, & expliqua enſuite la cauſe

des tremblements de terre, en ſuppoſant ſous la terre de grandes cavités remplies d'air chargé de vapeurs, & mis en fermentation par la communication de l'air extérieur. Enfin il enſeigna à faire paſſer de l'air frais à travers les liqueurs qu'on diſtille, & augmenter par ce moyen le produit de la diſtillation.

M. *de Fouchi* obſerve fort à propos que cette derniere découverte, qu'il communiqua comme les autres à la Société dont il étoit Membre, eſt peut-être la plus ſinguliere qu'il ait faite : voici en effet en quoi elle conſiſte.

J'ai dit que le deſſein de HALES étoit de faire paſſer de l'air frais à travers les liqueurs qu'on diſtille. A cette fin, il place au fond de l'alambic une boule d'étain percée de petits trous, comme la pomme d'un arroſoir. Au moyen d'un tuyau qui ſort de l'alambic, cette boule répond à un ſoufflet double, par l'action duquel on introduit dans la liqueur un courant d'air, qui facilite beaucoup ſon élévation en vapeurs.

Cependant, quoiqu'abſorbé dans l'étude de l'Hiſtoire Naturelle & de la Phyſique, notre Philoſophe ne remplit il pas moins avec ſoin les devoirs d'un bon

citoyen. Il s'étoit marié avec *Marie Newce*, fille du Docteur de ce nom, lequel étoit aussi Recteur de Halisham, dans le Comté de Sussex, & il vivoit avec elle dans une parfaite union. Il recevoit aussi les visites de toutes les personnes qui desiroient l'entendre & le connoître. Il recevoit souvent celle du Prince de Galles, qui se faisoit un plaisir de l'aller surprendre dans son cabinet; & lorsqu'à la mort de ce Prince il fut nommé Aumônier de la Princesse sa veuve, il accepta cette place plus par respect pour cette Princesse, que par inclination; mais il employa tout le crédit qu'il avoit auprès de Son Altesse Royale pour faire révoquer la nomination d'un Canonicat à Windsor, que ses amis avoient obtenu pour lui du Roi.

Son indifférence pour les titres littéraires étoit égale à celle qu'il avoit pour les dignités ou honneurs du monde; & l'Académie Royale des Sciences le nomma en 1753 Associé étranger, sans qu'il eût demandé cette place. Il n'étoit ambitieux que du savoir; & pourvu qu'il pût acquérir de nouvelles connoissances, s'instruire & instruire les autres, il étoit satisfait. L'amour de la retraite & de

l'étude étoit sa seule passion ; & comme il étoit extrêmement sobre, il pouvoit s'y livrer sans en être incommodé. Il parvint ainsi à l'âge de quatre vingt-quatre ans, & mourut enfin, parcequ'il faut mourir, & qu'il avoit poussé sa carriere aussi loin que son tempérament avoit pu le permettre. Cette mort arriva le 4 Janvier 1761.

Il avoit demandé avant que de mourir d'être enterré dans son Eglise de Riddington, qu'il avoit fait rebâtir lui-même, & on se fit un devoir d'exécuter ses dernieres volontés : mais la Princesse de Galles lui fit élever dans l'Eglise de Westminster, destinée de tout temps à la sépulture des Rois, des Princes, & des plus illustres personnages de l'Angleterre, un monument chargé d'une épitaphe où son mérite & ses vertus sont détaillés ; & cette marque d'estime de la part de Son Altesse Royale fait à la fois l'éloge de cette Princesse, & celui de notre Philosophe.







REAUMUR, NÉ 1683. MORT EN 1757.

RÉAUMUR*.

Les Philosophes qui s'étoient attachés à la Zoologie, avoient assez négligé la connoissance des insectes, qui est cependant une partie considérable de cette science. Le nombre & la variété des insectes sont presque infinis, & tout ce qui les concerne est très intéressant. La singularité de leurs organes, leur marche, leur métamorphose, leurs industries, leurs ruses, leurs ravages, leurs combats, soit pour leur défense, soit pour leur nourriture, forment le spectacle le plus piquant que présente la nature, & par conséquent l'étude la plus utile & la plus agréable.

C'est aussi ce que comprit le successeur de *Hales*. Doué de toutes les qualités nécessaires pour faire des progrès dans cette étude, il composa une histoire générale des insectes en six volumes *in-quarto*, qui ne laisse rien à desirer : elle est le fruit

(*) *Eloge de M. de Réaumur* dans *l'Histoire de l'Académie Royale des Sciences* de l'année 1757. Et ses Ouvrages.

d'un grand nombre de recherches pénibles & d'obſervations délicates. Il ſemble qu'un pareil travail auroit dû remplir tous ſes moments ; mais on verra dans l'hiſtoire de ſa vie que cet ouvrage n'eſt pas la plus conſidérable de ſes productions. Un deſir dévorant de tout ſavoir, & une grande facilité de tout apprendre, lui dévoilerent les principes, & on peut dire même le ſecret de preſque toutes les Sciences & de tous les Arts. Rien ne fut au deſſus de ſes lumieres, & la force de ſon génie lui fit ſurmonter les plus grandes difficultés. Il faut encore ajouter à cette vérité, que perſonne n'a travaillé autant que lui pour l'utilité publique, & avec tant de ſuccès. Le Lecteur en jugera par les détails intéreſſants de la vie de ce grand homme, que je vais mettre ſous ſes yeux.

René Antoine FERCHAULT DE RÉAUMUR naquit à la Rochelle en 1683 de *René Ferchault*, Seigneur de Réaumur, Conſeiller au Préſidial de cette ville, & de *Genevieve Bouchel*. Il fit ſes premieres études à la Rochelle, ſa Philoſophie à Poitiers, & ſon Droit à Bourges, où un de ſes oncles, qui étoit Chanoine à la Sainte-Chapelle de cette ville, l'avoit

appellé. Il paroît que l'intention de son pere, en le faisant étudier en Droit, étoit de lui céder son Office; mais le jeune Réaumur qui avoit pris du goût pour l'étude des sciences, & qui savoit déja combien la liberté & l'indépendance sont nécessaires dans cette étude, ne crut pas devoir entrer dans les vues de son pere, qui heureusement ne le contraignit point. Il consentit même qu'il allât cultiver à Paris les heureuses dispositions qu'il avoit reçues de la nature.

Il arriva à Paris en 1703, & il s'y fit bientôt connoître. On étoit alors fort attentif dans cette Capitale à accueillir toutes les personnes de mérite, & celui du jeune Réaumur étoit trop caractérisé pour ne pas fixer l'attention des connoisseurs. L'Académie des Sciences jetta bientôt un dévolu sur lui; de sorte qu'en 1708 il fut reçu dans cette Académie.

Dès la même année de sa réception, il résolut un problême de Géométrie, dont M. *Carré*, Géometre habile & son confrere, n'avoit découvert qu'une solution imparfaite : ce fut de donner une maniere générale de trouver une infinité de lignes courbes nouvelles, en faisant parcourir une ligne quelconque donnée par une des

extrémités d'une ligne droite, donnée aussi, & toujours placée sur un même point fixe. Et l'année suivante, il lut dans les Assemblées de cette Académie, 1°. une méthode générale pour déterminer le point d'intersection de deux lignes droites infiniment proches, qui rencontrent une courbe quelconque vers le même côté sous des angles égaux, moindres ou plus grands qu'un droit, & pour connoître la nature de la courbe décrite par une infinité de tels points d'intersection; 2°. des formules générales pour déterminer l'intersection de deux lignes droites infiniment proches, qui rencontrent une courbe quelconque vers le même côté sous des angles égaux.

La solution de ces problêmes annonçoit dans le nouvel Académicien une grande habileté dans la Géométrie. Ce n'étoit pas néanmoins à la culture de cette science que la nature le destinoit; mais elle lui avoit fait connoître que son étude étoit absolument nécessaire pour former l'esprit, & les succès de notre Philosophe prouvent bien son utilité dans la culture de toutes les sciences.

Cependant REAUMUR n'avoit que vingt-cinq ans. Tout le monde s'atten-

doit à voir en lui un Géometre du premier ordre, & tous les Mathématiciens se réjouissoient d'avance de ses succès : mais il les surprit, lorsqu'ils le virent s'adonner à l'étude de la Physique & de l'Histoire Naturelle, & que ses premiers mémoires sur ces deux sciences étoient aussi savants que ceux qu'il avoit publiés sur la Géométrie.

Lorsqu'on s'y attendoit le moins, il porta à l'Académie des observations & fines & délicates sur la formation & l'accroissement des coquilles des coquillages tant terrestres qu'aquatiques, soit de mer, soit de riviere. On ignoroit encore si ces coquilles croissent, comme le reste du corps de l'animal, par une intussusception, ou par l'addition extérieure & successive de nouvelles parties ; & il apprit qu'elles se forment par l'addition de nouvelles parties. & fit voir aussi quelle est la cause de la variété de couleur, de figure & de grandeur qu'elles affectent ordinairement

Les observations que ces recherches l'engagerent à faire sur différents coquillages, lui valurent une découverte singuliere : ce fut un insecte qui vit sur le limaçon, & quelquefois dans les intestins

mêmes de cet animal, d'où il ne ſort que quand le limaçon l'en chaſſe. Cet inſecte marche preſque continuellement avec une vîteſſe extrême. Si la coquille du limaçon eſt fermée, il attend que le limaçon ouvre ſon anus; il ſaiſit ce moment favorable, & entre ainſi dans ſes inteſtins.

Tandis qu'il obſervoit les coquillages, & qu'il cherchoit à démêler le mouvement progreſſif d'un grand nombre d'entre eux, il apprit une nouvelle qui interrompit ſon travail. M. *Bon*, Premier Préſident de la Chambre des Comptes de Montpellier, avoit remarqué que les araignées filent une ſoie qui pouvoit être utilement employée, & il cherchoit à connoître s'il étoit poſſible de les nourrir en aſſez grande quantité, & ſans s'engager dans des frais qui excédaſſent le profit qu'on en pouvoit tirer. Voici d'abord comment il avoit fait cette découverte.

Après avoir ramaſſé un grand nombre de coques d'araignées, M. *Bon* les fit battre pendant quelque temps pour en faire ſortir toute la pouſſiere, les lava enſuite parfaitement dans de l'eau tiede, les mit tremper dans un grand pot avec de

l'eau de ſavon, du ſalpêtre & un peu de gomme arabique, fit bouillir le tout pendant deux ou trois heures, relava toutes les coques avec de l'eau tiede, pour en bien ôter tout le ſavon, les laiſſa ſécher, & enfin les fit ramollir un peu entre les doigts pour les faire carder plus facilement. On employa pour cette ſoie des cardes beaucoup plus fines que celles dont on ſe ſert pour la ſoie ordinaire, & on eut par ce moyen une ſoie d'une couleur griſe agréable, qui prit aiſément toutes ſortes de couleurs, & dont on fit des bas & des gants. Les premiers gants furent préſentés à Madame la Ducheſſe de Bourgogne.

Cette nouveauté fit grand bruit à la Cour & à la Ville. L'Académie des Sciences en prit connoiſſance, & chargea Réaumur de l'examiner avec ſoin. C'eſt auſſi ce que fit ce Naturaliſte, avec ſon zele & ſa ſagacité ordinaires Le réſultat de ſon travail ne fut pas favorable au ſuccès de M. *Bon*. Ses expériences & ſes obſervations lui apprirent que les toiles d'araignées n'étoient nullement propres à être miſes en œuvre, parceque les fils en étoient trop délicats, & qu'il en faudroit quatre-vingt-dix pour faire un fil égal en force à celui que file le ver à

ſoie, & environ dix-huit mille pour faire un fil à coudre auſſi fort que ceux des fils de ces vers.

Il examina enſuite les coques que les araignées filent autour de leurs œufs, & il reconnut que celles des araignées des jardins pouvoient être de quelque uſage. Il ne s'agiſſoit plus que de ſavoir ſi la ſoie de ces coques ſeroit à auſſi bon marché que la ſoie commune, ou ſi, étant plus chere, elle ſeroit auſſi plus belle. Or, notre Philoſophe trouva que la ſoie des araignées coûteroit beaucoup plus cher que la ſoie ordinaire; car il falloit douze fois plus d'araignées que de vers pour fournir la même quantité de ſoie. A l'égard de la qualité de la ſoie, la ſoie des araignées a moins de luſtre que celle des vers à ſoie.

Il eſt ſans doute fâcheux qu'on n'ait pas pu profiter de la découverte de M. *Bon*; car la couleur de la ſoie des araignées eſt beaucoup plus variée que celle des vers à ſoie: celle-ci eſt toujours aurore ou blanche; au lieu que les coques d'araignées en donnent de jaune, de blanche, de griſe, de bleue céleſte & d'un beau brun café.

Ce travail étoit à peine fini, que

RÉAUMUR en entreprit un autre moins vétilleux & plus attrayant. Tous les Naturaliſtes avoient obſervé que pluſieurs animaux marins s'attachent au ſable, aux pierres, & les uns aux autres; mais ils ignoroient par quels moyens ils y parviennent. Ce ſujet lui parut digne de ſes recherches; & quelque difficile que parût la ſolution de ce problême, il ne déſeſpéra pas de le réſoudre. Il falloit pour cela faire beaucoup d'obſervations & de recherches; mais les difficultés, bien loin de refroidir le zele de notre Philoſophe, ſervoient au contraire à l'enflammer.

Or, par ces obſervations, il apprit que le coquillage qu'on appelle œil de bouc, s'attache par une baſe très plate, & qui n'a guere qu'un pouce dans ſon plus grand diametre, à des pierres même très polies, & cela avec tant de force, qu'il faut une force de vingt-huit à trente livres pour lui faire lâcher priſe. D'où peut venir cette grande force? C'eſt, dit RÉAUMUR, par le moyen d'une glu qui ſort de ce coquillage; & il le prouve.

En effet, l'ortie de mer, qui s'attache auſſi fortement aux corps ſolides que l'œil

de bouc, n'est couverte ni d'écailles, ni de coquilles, & sa peau n'est point une membrane, ou un tissu de fibres solides: ce n'est qu'un enduit d'une colle qui se dissout très promptement dans l'eau-de-vie, tandis que le reste du corps de l'animal demeure entier & sans altération.

Cette même glu sert aux huîtres à se coller, ou aux rochers, ou les unes aux autres. Et tel est le ciment universel avec lequel la nature bâtit dans la mer, ou y assure quelque chose contre le mouvement perpétuel & violent des eaux.

C'est avec ses quinze cents vingt jambes que l'étoile de mer se colle aux corps voisins; de sorte qu'on ne peut les détacher sans les rompre. Ainsi ces jambes ne lui sont point utiles pour marcher, mais pour ne marcher point.

Les moules de mer, les pinnes marines s'attachent par le moyen de fils gros comme un fort cheveu, qui sont quelquefois au nombre de cent cinquante, & elles saisissent avec ces fils tout ce qui les environne, & le plus souvènt des coquilles d'autres moules. Les fils des pinnes sont beaucoup plus fins & en plus grande quantité: on en fait de beaux ouvrages. Ces coquillages sont les vers à soie de la mer.

L'attention ſcrupuleuſe que RÉAUMUR donnoit à toutes ces recherches lui fit découvrir une choſe extrêmement ſinguliere qu'il ne cherchoit pas. Ce fut un poiſſon différent de celui qui fourniſſoit la pourpre des Anciens, & qui jouiſſoit de la même propriété que lui. Ce poiſſon eſt le buccin, qui eſt une eſpece de coquillage. En le conſidérant ſur le bord de la mer, dans le Poitou, il obſerva que les pierres où pluſieurs buccins s'aſſembloient, étoient couvertes de grains qui avoient la forme d'une figure alongée.

Ces grains contenoient une liqueur blanche, tirant ſur le jaune; & en les examinant avec plus d'attention, il remarqua que quelques-uns d'entre eux avoient un œil rougeâtre; ce qui lui fit ſoupçonner qu'ils pourroient bien fournir une teinture de pourpre. Il en détacha auſſi-tôt pluſieurs grains, & en écraſa ſur ſes manchettes: ils ne firent d'abord que les ſalir. Il n'y penſa plus pendant quelque temps; mais environ un quart d'heure après avoir fait cette expérience, ayant jetté par haſard les yeux ſur ſes manchettes, il vit avec étonnement une belle couleur de pourpre dans les endroits où il

avoit écrasé de ces grains. Il voulut s'assurer si cette couleur avoit toute la tenacité requise. Il lava ses manchettes dans l'eau de la mer, les fit blanchir plusieurs fois, & la couleur resta toujours la même, quoiqu'un peu affoiblie.

Il emporta chez lui plusieurs de ces grains, pour faire des expériences à loisir; mais il fut bien étonné de voir que tous les linges qu'il trempoit dans le suc exprimé de ces grains, ne prenoient plus cette teinture de poupre. En vain écrasoit-il une grande quantité de grains sur différents linges, c'étoit toujours sans effet. Trois ou quatre heures après l'opération, il n'appercevoit aucun changement sur les linges. Il ne savoit à quoi attribuer cette cause, lorsqu'ayant répété sans dessein l'opération en plein air, le linge trempé prit & conserva une belle couleur de pourpre. La raison de cela est que l'effet de l'air sur la liqueur des grains consiste, non en ce qu'il lui enleve quelques unes de ses particules, ni en ce qu'il lui en donne de nouvelles, mais simplement en ce qu'il l'agite & change l'arrangement des parties qui la composent. Voilà donc une nouvelle maniere

de

de teindre ignorée jusqu'ici, & dont les recherches de Réaumur ont enrichi la Physique & le Royaume. C'est une remarque bien judicieuse de l'Auteur de son éloge.

En même temps que notre Philosophe faisoit ces expériences sur la couleur de pourpre, il cherchoit d'autres sujets propres à exercer son génie & sa sagacité. Il faisoit des expériences pour déterminer si la force d'une corde est plus grande ou moindre que la somme des forces des cordons qui la composent; & il reconnut, contre l'opinion reçue jusqu'alors, que la force de la corde étoit moindre que la somme de celle de ses cordons: d'où il suit que moins une corde est torse, plus elle doit être forte.

A peine ce problême étoit résolu, qu'il se proposa d'en résoudre un autre plus difficile sans doute, & surement plus curieux. Il s'agissoit de savoir si, lorsque les écrevisses, les crabes & les homards ont perdu une patte, il leur en revient une autre. Tous les habitants des bords de la mer & des rivieres tenoient pour l'affirmative. Les Physiciens soutenoient au contraire que cela ne pouvoit

être. RÉAUMUR, instruit que souvent ce qui paroît le moins vraisemblable n'en est pas moins vrai, consulta l'expérience, & il trouva que sur ce point les Physiciens avoient tort, & que le peuple avoit raison. Les raisonnements les plus probables ne sauroient détruire la réalité des faits : ils ne servent qu'à les faire regarder avec plus de surprise.

Pour vérifier donc le sentiment du peuple, ou pour avoir droit de l'infirmer, notre Philosophe prit plusieurs écrevisses auxquelles il coupa une jambe : il les renferma dans un de ces bateaux couverts que les pêcheurs nomment des boutiques, où ils conservent le poisson en vie. Au bout de quelques mois, il vit de nouvelles jambes qui occupoient la place des anciennes qu'il leur avoit enlevées : à la grandeur près, elles leur étoient parfaitement semblables; elles avoient même figure dans toutes leurs parties, mêmes articulations, mêmes mouvements. Il recommença l'expérience pour s'assurer mieux de la chose, & suivit jour par jour les accroissements de cette nouvelle jambe. Il coupa ensuite une pince ou une partie d'une pince, & cette pince

revint comme les jambes : il coupa de même les cornes ou une partie des cornes, elles se réparerent comme le reste. Enfin il reconnut que la plupart des parties de cet animal se reproduisent.

L'Auteur de ces expériences tâche d'expliquer ces reproductions : ce sont des conjectures qu'il donne pour telles, mais qui portent l'empreinte de la finesse de ses observations, & de la sagacité de son esprit.

A peu près dans ce temps-là, Réaumur fut chargé de la description des Arts. Cette occupation dirigea ses vues vers les objets qui vont directement au bien de la société. Il quitta insensiblement ceux qui n'intéressent que la curiosité physique, pour se dévouer plus directement à l'utilité publique.

Le premier fruit de son travail fut la découverte des mines de turquoises en France. Tout le monde sait que la turquoise est regardée comme la premiere pierre précieuse des pierres opaques : sa couleur est bleue ; elle n'est cependant pas une pierre. Les turquoises sont des os d'animaux pétrifiés. Ainsi ces sortes de pierres ne sont pas naturellement

bleues : on leur a donné cette couleur par le feu. Avant notre Philoſophe, on croyoit que la Perſe étoit le ſeul lieu de l'Univers où les turquoiſes, ou du moins les plus belles, prenoient naiſſance; mais en faiſant des recherches ſur les Arts, il trouva des mines de cette matiere dans le Languedoc : il fit des expériences ſur différents morceaux, pour connoître le degré de feu qui leur donne la couleur, détermina la forme & les dimenſions des fourneaux, & s'aſſura par-là que les turquoiſes étoient des os foſſiles pétrifiés, colorés par une diſſolution métallique que le feu y faiſoit étendre.

Mais ſi les turquoiſes ne ſont que des dents ou des os d'animaux devenus foſſiles & comme pétrifiés, comment ſe peut-il qu'il y ait des mines de turquoiſes? C'eſt que la terre n'eſt aſſez ſouvent, juſqu'à une certaine profondeur, qu'un tas de différentes matieres, de ruines, de débris, de décombres, qui ont été aſſemblés pêle-mêle par des tremblements de terre, par des volcans, par des déluges, par des inondations, & par une infinité d'autres accidents plus particuliers. Or, comme une longue ſuite de

ſiecles a produit dans cet amas confus différentes révolutions, toutes les matieres éprouvent de ſi grands changements, qu'il eſt difficile de reconnoître le corps métamorphoſé. Tel eſt l'os d'un animal devenu turquoiſe.

Ce qu'il y a de certain, c'eſt qu'on trouve ſouvent des morceaux de mines, qui ont la figure de dents, d'os, de bras & de jambes : il y a même dans le Cabinet d'Hiſtoire naturelle du Roi, une main entiere convertie en turquoiſe. Les turquoiſes, encore imparfaites & mal formées, ſont ſenſiblement compoſées de feuilles pareilles à celles des os, entre leſquelles s'inſinue un ſuc pierreux ou pétrifiant, qui les lie enfin exactement enſemble.

L'étude des turquoiſes le conduiſit à celle des perles. Le prix des véritables perles étoit ſi haut, qu'on avoit tenté pluſieurs moyens d'en faire des fauſſes. D'abord RÉAUMUR examina ces moyens. Le meilleur eſt de donner à des petites boules de verre la couleur argentée des véritables perles. On donne cette couleur avec les écailles d'un petit poiſſon nommé *able* ou *ablette*, aſſez ſemblable à un éperlan, & qui eſt fort commun dans la

riviere de Seine. La membrane qui enferme les inteſtins & l'eſtomac, brille de la même couleur; & le ventre du poiſſon contient auſſi une grande quantité de matiere argentée.

D'après ces obſervations, notre Naturaliſte chercha la ſource de cette matiere argentée, & il trouva qu'elle étoit formée par les digeſtions dans les inteſtins de l'animal; que cette matiere ſe répand par toute la peau, & de chaque partie de la peau ſous chaque écaille qui lui répond. En effet, elle eſt plus molle & plus ſouple dans les inteſtins que ſous les écailles, & n'aquiert ſa conſiſtance & ſa perfection que par degrés.

Après avoir connu les perles fauſſes, Réaumur voulut dévoiler la nature des perles fines. Après avoir fait des obſervations convenables, il aſſura qu'elles ſont toutes formées d'un ſuc qui s'eſt extravaſé de quelques vaiſſeaux rompus, & a été arrêté entre des membranes, & qu'ainſi les perles ſont l'effet de quelque maladie ou de quelque dérangement de l'animal. Comme l'air & les aliments rendent les habitants de certains pays ſujets à certaines maladies, de même, dit notre Philoſophe, les eaux des mers & des ri-

vieres, que les poiſſons reſpirent, & qui les nourriſſent en partie, leur cauſent bien des incommodités. Des moules de même eſpece ont des perles dans quelques rivieres, & n'en ont point dans d'autres. Nos huîtres nous ſeroient peut-être beaucoup plus précieuſes, ſi les eaux de nos mers leur étoient auſſi malfaiſantes que celles de la côte de la Pêcherie le ſont aux huîtres qui y vivent : au lieu que les perles ſont rares dans nos huîtres, elles y ſeroient peut être communes, parceque ces coquillages ſeroient plus ſujets à la pierre qui forme les perles.

Cependant, quelque vraiſemblable que ſoit cette explication, pluſieurs Naturaliſtes eſtimés ne croient pas qu'on puiſſe l'adopter. Le célebre *Stenon*, par exemple, penſe que la matiere des perles n'eſt autre choſe que celle qui forme la nacre de la coquille, & non un excrément des huîtres, ni une concrétion graveleuſe du ſuc nourricier dans les huîtres vieilles, ou attaquées de maladies. C'eſt encore un ſentiment qu'on ſoutiendroit peut-être plus difficilement que celui de Réaumur.

C'étoit dans ſon cabinet que notre Philoſophe faiſoit toutes ces recherches.

Elles devoient le conduire naturellement à des occupations qui exigent le recueillement & la retraite : mais RÉAUMUR ne ſuivit point de méthode à cet égard, parceque ſon eſprit ſe prêtoit à tout. Auſſi du fond de ſon cabinet il ſe tranſporta tout d'un coup ſur toutes les rivieres auriferes, ou qui roulent de l'or, pour connoître la quantité de ce métal qu'elles contiennent. Il chercha enſuite des moyens de ramaſſer cet or, & d'en déterminer le titre; & il trouva que l'or de la riviere de Ceze eſt à 18 karats 8 grains, c'eſt-à-dire qu'avant d'avoir été affiné il contient près d'un quart de ſon poids en cuivre ou en argent; que celui du Rhône ne contient qu'un ſixieme de ces matieres étrangeres, il eſt à 20 karats; que l'or du Rhin eſt plus pur, il eſt à 21 karats un quart; & enfin que celui de l'Ariege eſt encore plus pur, étant à 22 karats un quart. Ces découvertes ſont expoſées dans un Mémoire ſavant, imprimé parmi ceux de l'Académie des Sciences de 1718 ſous ce titre, *Eſſais de l'Hiſtoire des Rivieres & des Ruiſſeaux du Royaume qui roulent des paillettes d'or, avec des obſervations ſur la maniere dont on ramaſſe ces paillettes, ſur le ſable avec lequel elles ſont mêlées, & ſur leur titre.*

L'inquiétude eſt générale ſur le dépériſſement des bois de ce royaume, & peut-être cette inquiétude n'eſt-elle que trop fondée. Ce n'eſt pas ſeulement dans les grandes villes où l'on ſe plaint que le bois de toute eſpece devient rare ; on fait les mêmes plaintes dans la plupart des pays où il eſt le plus commun. C'eſt une réflexion que fit notre Philoſophe, & qui fixa ſon attention. L'utilité publique, celle qui intéreſſe le plus grand nombre des citoyens, l'affectant toujours plus que les ſimples curioſités naturelles, il abandonna leur étude pour s'en occuper. Il chercha donc à prévenir ce dépériſſement en employant les moyens les plus convenables pour cela. Ceux qui lui parurent les plus expédients furent que les terreins deſtinés aux bois donnaſſent tout le bois dont on a beſoin en France ; que ces terreins fuſſent parfaitement mis en valeur, & ſur-tout qu'on empêchât leur produit de diminuer.

Nos bois ſe réduiſent à deux eſpeces générales, dit RÉAUMUR, aux futaies & aux taillis, c'eſt à dire aux bois de chauffage, & aux bois deſtinés à l'ouvrage. Pour augmenter les premiers, ce grand Naturaliſte voudroit qu'on fît des bois de

chataigniers qui fournissent de belles & bonnes charpentes ; & à l'égard des taillis, il desireroit qu'on réglât leur coupe aux âges les plus favorables. Les âges favorables ne sont pas les mêmes pour tous les pays, & pour les taillis de toute espece de bois. Et pour déterminer ces âges & ces terreins, il faudroit faire des réglements particuliers pour chaque province & pour chaque partie de province, conformément aux expériences que notre Philosophe prescrit.

Un autre moyen de multiplier les bois en France, ce seroit de chercher si les pays étrangers n'ont point des arbres qui nous seroient utiles, & qui croîtroient aisément dans le royaume. Les maronniers d'Inde, dont nous avons vu les progrès en si peu d'années, ne sont pas apparemment les seuls arbres des pays éloignés qui croîtroient bien chez nous ; il y en a d'autres probablement moins beaux, mais dont nous tirerions plus de produit.

Il faut lire dans le Mémoire de RÉAUMUR toutes les ressources qu'il suggere pour multiplier nos bois. Il est imprimé dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences* avec ce titre : *Réflexions sur l'état des bois du royaume, & sur les pré-*

cautions qu'on pourroit prendre pour en empêcher le dépérissement, & pour les mettre en valeur. C'est une chose étonnante que la grande connoissance que ce Savant a sur cette matiere. Il connoît tout ce qui a rapport à cet objet : il a tout vu : on diroit qu'il a passé sa vie dans les forêts, & qu'il a toujours vécu avec des paysans, des agriculteurs & des bûcherons. Mais ce qui est encore plus admirable, c'est la facilité avec laquelle il passe d'un objet à un autre, quelque différence qu'il y ait entre eux. Lorsqu'il écrivit sur les bois, il venoit de publier 1°. une *Description d'une mine de fer du pays de Foix, avec quelques réflexions sur la maniere dont elle a été formée*; 2°. une *Histoire des Guêpes*; 3°. des *Remarques sur les coquilles fossiles de quelques cantons de la Touraine, & sur les utilités qu'on en tire*; 4°. un *Moyen de mettre les carrosses & les berlines en état de passer par des chemins plus étroits que les chemins ordinaires, & de se retirer plus aisément des ornieres profondes*; 5°. un *Ecrit sur la nature & la formation des cailloux.* Il n'est pas possible d'analyser toutes les productions de notre Philosophe. Cette analyse formeroit un juste volume. Il faut se borner

aux découvertes les plus intéressantes sur la science à l'étude de laquelle il s'étoit spécialement dévoué, je veux dire l'Histoire Naturelle.

Celles qu'il fit sur le nostoch sont de ce nombre. Le nostoch est un corps spongieux, d'une figure irréguliere, d'un verd brun un peu transparent, tremblant au toucher comme une gelée, qui ne se fond pas entre les doigts que l'on a de la peine à déchirer, comme si c'étoit une feuille, & qui n'a cependant ni fibres ni nervures. On le trouve sur divers terreins, mais principalement sur des sables, sur des allées de jardin, & après de grandes pluies d'été. Il se conserve tant que le temps est humide, & se desseche & périt par le vent & par le soleil.

Ce corps avoit été regardé par les anciens Naturalistes comme une espece de miracle ou de la terre ou même du ciel : on l'appelloit *Flos terræ*, *Flos cæli*. M. *Magnol* & *Tournefort*, plus éclairés ou plus sages que ces gens-là, rangerent le nostoch parmi les plantes; mais ce n'étoit qu'une simple conjecture. RÉAUMUR, qui ne se contentoit pas de conjectures, examina la chose de plus près, & il trouva que le nostoch est une feuille qui boit

très avidement l'eau. Quand elle s'en eſt abreuvée & remplie, elle paroît dans ſon état naturel : hors de là elle ſe pliſſe, ſe chiffonne, & n'eſt plus reconnoiſſable, ni même facile à appercevoir : de là vient qu'elle paroît naître ſubitement & preſque miraculeuſement après la pluie Lorſqu'il revient de la pluie ſur le noſtoch bien deſſéché, bien déguiſé, il renaît ou reparoît auſſi-tôt, & ſemble toujours également diſpoſé à ſouffrir ces alternatives.

Cette feuille eſt une eſpece de plante ſans racines : elle végete comme les plantes de mer qui n'en ont point, & qui s'imbibent par tous les pores de leur ſubſtance d'une eau qui les nourrit. Elle a une graine qui étant ſemée produit des noſtochs.

C'eſt dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences* de 1722 que parurent ces découvertes ſur le noſtoch ; & en cette même année RÉAUMUR publia un ouvrage auquel ſon travail ſur les Arts & Métiers avoit donné lieu : il avoit pour objet *l'Art de convertir le fer en acier, & d'adoucir le fer fondu, ou de faire des ouvrages auſſi finis que de fer forgé.* C'eſt le titre de ſon livre. Il eſt partagé en différents

Mémoires, parcequ'il avoit été lu à l'Académie sous cette forme à plusieurs reprises, pendant le cours des années 1719, 1720, & 1721.

Tout le monde sait que l'acier est une espece de fer plus perfectionné, qui contient sous un même volume moins de parties hétérogenes, & plus de parties métalliques. Il ne differe du fer forgé qu'en ce qu'il a plus de soufres & de sels. Ainsi convertir le fer en acier, c'est lui donner de nouveaux soufres & de nouveaux sels. Il y a beaucoup de choix à ces sels, & c'est ici le grand secret de la conversion.

Après un grand nombre d'essais, Réaumur trouva enfin que les matieres sulfureuses étoient le charbon pilé & la suie de cheminée; & quant aux matieres salines, qu'il falloit se borner au sel marin seul. Mais comment introduire dans le fer ces soufres & ces sels étrangers? Notre Philosophe inventa pour cela un fourneau qui produisit cet effet.

Dans cette opération il peut arriver que la composition qui doit convertir le fer en acier, soit trop forte, ou que le feu soit trop violent, ou que la matiere y reste trop long-temps: dans tous ces cas l'acier sera outré. Il s'agissoit de trouver le moyen

de l'améliorer & de le dépouiller d'une partie de ses sels & de son soufre, particuliérement de ce dernier. A cette fin, notre Naturaliste découvrit qu'en enterrant les barres de cet acier dans de la chaux, ou dans quelque autre substance alkaline qui absorbe promptement le soufre, & en les mettant ensuite dans le feu pendant un certain temps, la matiere se décompose en quelque sorte, & redevient un très bon & parfait acier.

Le succès qu'eut ce travail fut tel qu'on pouvoit l'attendre, & surpassa même les espérances de son Auteur. » Feu » M. le Régent, bon juge en pareille » matiere, crut devoir récompenser, » dit M. *de Fouchi*, ce service rendu à » l'Etat, par une pension de douze mille » livres. M. de Réaumur pouvoit l'ac- » cepter sans condition, & bien d'autres » l'eussent fait en sa place; mais il osa » porter ses vues plus loin, & demander » à M. le Duc *d'Orléans* qu'elle fût mise » sous le nom de l'Académie, pour en » jouir après sa mort, & pour subvenir » aux frais des expériences nécessaires » à la perfection des arts: idée bien di- » gne d'un Académicien vraiment ci- » toyen. Le Prince Régent sentit toute

» la nobleſſe de ce procédé, & lui ac-
» corda ſa demande. Les Lettres Paten-
» tes qui aſſurent ces fonds à l'Acadé-
» mie, & qui lui en preſcrivent l'uſage,
» furent expédiées le 22 Décembre 1722,
» & enregiſtrées en la chambre des
» Comptes ».

Cependant cet art de convertir le fer en acier étoit connu des étrangers ; mais c'étoit un ſecret abſolument ignoré en France ; & les étrangers profitoient de notre ignorance à cet égard en tirant de groſſes ſommes de cette marchandiſe.

Ils nous mettoient encore à contribution pour le fer-blanc. Ce métal, qui n'eſt autre choſe que des feuilles de fer étamé, ne ſe fabriquoit qu'en Allemagne. On connoiſſoit bien en France le moyen de blanchir ces feuilles en les plongeant dans de l'étain fondu après les avoir frottées de ſel ammoniac ; mais ce moyen étoit fort couteux, & le fer-blanc qui venoit d'Allemagne n'étoit pas ſi cher, & valoit encore mieux. Les Allemands avoient donc un ſecret particulier de faire le fer-blanc. Sur les plus légers indices qu'il en eut, notre Philoſophe entreprit de découvrir ce ſecret, & il en vint à bout.

Il consiste à tremper ces feuilles dans une eau de son aigrie, & à les laisser ensuite rouiller dans des étuves. Par cette opération on détache l'écaille du fer, & on les étame facilement en les plongeant dans un creuset plein d'étain fondu, couvert d'un doigt ou deux de suif, qui d'une part empêche l'étain de se convertir en chaux, & de l'autre fournit en se brûlant assez de sel ammoniac à la feuille pour qu'elle puisse bien s'étamer. Nouvelle ressource pour les François, qui moyennant les manufactures de fer-blanc qu'ils ont établies, ne vont presque plus porter leur argent chez l'étranger, pour se procurer cette marchandise.

Nous sommes encore redevables à RÉAUMUR de la découverte d'un troisieme art, c'est celui de faire la porcelaine. On avoit cru jusqu'alors que les Chinois avoient seuls le secret de cet art, & qu'ils possédoient aussi seuls cette terre précieuse qui sert à former la belle porcelaine qui vient de ce pays ; mais on établit ensuite en Saxe une manufacture de porcelaine, dont les ouvrages furent admirés avec étonnement.

Il y a donc ailleurs qu'à la Chine une matiere propre à faire de la porcelaine ? & les Chinois ne ſont donc pas les ſeuls poſſeſſeurs du ſecret de cette invention ? Mais comment ce ſecret eſt-il parvenu en Saxe ? Eſt-ce une découverte des Saxons, ou l'ont ils appris des Chinois ? Toutes ces queſtions, qui formoient autant de problêmes, piquerent la curioſité de notre Philoſophe ; & comme il avoit aſſez de génie & de ſagacité pour en tenter la ſolution, il voulut s'en occuper.

Il caſſa du verre, de la porcelaine & de la poterie ; & en examinant les morceaux caſſés, il découvrit que la porcelaine n'étoit autre choſe qu'une matiere à moitié vitrifiée. Or, on peut avoir, dit-il, une demi-vitrification, ou en expoſant au feu une matiere vitrifiable, & en la retirant avant qu'elle ſoit totalement vitrifiée, ou en compoſant une pâte de deux matieres, dont l'une ſe vitrifie, & l'autre puiſſe ſoutenir le feu le plus violent ſans changer de nature.

Pour ſavoir de laquelle de ces eſpeces étoit la porcelaine de la Chine, Réaumur l'expoſa à un feu violent, & il raiſonna ainſi : Si cette porcelaine eſt une ma-

tiere demi-vitrifiée, elle doit ſe convertir entiérement en verre; ſi au contraire elle eſt de la ſeconde eſpece, elle doit ſoutenir le feu le plus vif ſans s'altérer. Ce fut en effet ce qui arriva. La porcelaine de la Chine reſta porcelaine, au lieu que celle de Saxe ſe changea en verre. Celle-là eſt donc compoſée des deux matieres dont nous avons parlé. Et voilà déja une premiere découverte. Il s'agiſſoit enſuite de ſavoir quelles étoient ces matieres, & ſi la France en produiſoit de pareilles.

A cette fin, il fit venir de la Chine des échantillons des deux terres dont on fait la porcelaine dans ce pays, & en ayant fait chercher de ſemblables dans le royaume par les ordres du Prince Régent, il fabriqua avec les matieres qu'on lui apporta d'aſſez belles porcelaines. Il contrefit même celles de Saxe, & tranſporta par ce moyen en France un art utile & un objet de commerce qui lui étoit abſolument étranger.

Il fit plus; il imagina une troiſieme eſpece de porcelaine capable de réſiſter au feu le plus vif: ce fut en rappellant le verre tout-à fait à la qualité de porcelaine, en le dévitrifiant; & voici comment.

Il mit dans un étui de terre cuite le vaſe de verre qu'il vouloit transformer en porcelaine ; remplit le vaſe & ſon étui d'un ciment compoſé de parties égales de ſablon, de gypſe ou plâtre en poudre, & le plaça dans le four d'un potier, où il le laiſſa pendant tout le temps que dura la cuite de ſes poteries. En le retirant du four le verre ſe trouva d'un blanc laiteux, demi-tranſparent, dur juſqu'à faire du feu avec de l'acier, infuſible & d'un grain fibreux. Notre Philoſophe appelloit cette porcelaine *porcelaine par dévitrification* ; mais elle eſt connue aujourd'hui ſous le nom de *porcelaine de Réaumur.*

On peut juger par ces belles découvertes du génie de Réaumur. On en auroit encore une plus grande idée ſi je pouvois expoſer toutes ſes opérations, tous ſes eſſais, & cette connoiſſance profonde qu'il avoit acquiſe ſur l'art de faire la porcelaine. C'eſt une choſe toujours admirable que la facilité avec laquelle ce grand homme ſoumet à ſon intelligence les objets les plus compliqués & les plus étrangers à ceux dont il s'occupoit actuellement.

L'eſprit tout rempli des recherches & des travaux qu'il venoit de faire, il vou-

lut perfectionner les thermometres. C'étoit une étude d'un autre genre, qui lui devint bientôt aussi familiere que celle à laquelle il venoit de se livrer. On n'avoit encore alors que des thermometres de Florence, qui ne marquoient le chaud & le froid que pour l'endroit où ils étoient. Aussi le chaud & le froid indiqués par un thermometre ne pouvoient être comparés à ceux qui étoient indiqués par un autre.

M. *Amontons* avoit voulu rendre les thermometres comparables; mais quelque ingénieux qu'il fût, il n'en eut que la volonté. Notre Philosophe travailla avec plus de succès, parcequ'il sut démêler les causes des défauts de comparaison.

Ces causes étoient l'inégalité du terme où l'on commençoit la division, celle du calibre du tuyau, & enfin la différente dilatabilité de l'esprit de vin qu'on employoit pour corriger ces défauts. REAUMUR prit pour premier terme de sa division le point où s'arrête la liqueur lorsque la boule du thermometre est plongée dans de la glace pilée, & qu'elle ne descend plus; & il marqua o à ce point où l'esprit de vin est arrêté.

Comme il croyoit qu'il étoit important que les divisions fussent proportionnées à la quantité de la liqueur, il chercha à graduer le tube de maniere que l'espace d'une division à l'autre contînt un millieme de la liqueur ; il crut donc qu'il falloit pour cela déterminer la millieme partie de cet espace, & c'est à quoi il parvint par le moyen de petites mesures de verre très exactes avec lesquelles ils connut la quantité de la millieme partie de la liqueur contenue dans la bouteille jusqu'au terme de la glace, qui est, comme nous avons vu, le premier terme de sa division.

Afin d'avoir le second, il plongea la boule du thermometre dans l'eau bouillante ; ce qui fit monter considérablement la liqueur. Son intention étoit que du terme de sa plus grande ascension, jusques à celui de la glace, il y eût 80 degrés : il scella hermétiquement le tuyau du thermometre lorsque l'esprit de vin s'arrêta à ce degré ; & quand il vit que la liqueur montoit plus haut, il ôta de l'esprit de vin, ou en mit davantage lorsque la liqueur resta trop bas.

Ce nouveau thermometre fut adopté par tous les Physiciens. C'est presque le

ſeul dont on ſe ſerve aujourd'hui. Le nom de RÉAUMUR y eſt demeuré attaché, & cela forme à la gloire de ce grand homme, comme le remarque fort bien l'Auteur de ſon éloge, un monument plus durable qu'une colonne ou un obéliſque. Cette conſtruction de thermometres, ajoute ce ſavant Auteur, a donné lieu de comparer la température des climats les plus éloignés, de conſerver toujours & dans toutes les expériences des degrés égaux de chaud & de froid, de preſcrire aux terres qui contiennent des plantes étrangeres le degré de chaleur qui leur convient; en un mot, elle fait une époque mémorable dans la Phyſique.

Pendant que notre Philoſophe s'occupoit de ces recherches, il ſuivoit un autre travail d'une plus grande étendue, & ſeul capable d'employer tout le temps du Naturaliſte le plus intelligent & le plus laborieux : c'eſt des *Mémoires pour ſervir à l'Hiſtoire des Inſectes*, en 6 volumes *in*-4°. dont il publia le premier en 1734.

M. *de Fontenelle* définit les inſectes, de petits animaux très différents des grands par leurs figures, mépriſables par leur petiteſſe, ou haïſſables par les dom-

mages qu'ils causent ; & il pense qu'ils sont aussi bien définis par ce mépris & par cette haine, que par une définition plus réguliere, qui seroit apparemment très difficile ; mais les Naturalistes qui veulent des définitions plus exactes, définissent les insectes, des animaux dont le corps est comme coupé par des especes d'anneaux qui en divisent la longueur.

Quoi qu'il en soit, le premier volume de ces *Mémoires* contient l'histoire des chenilles, que l'Auteur distribue en sept classes, lesquelles renferment tous les genres & toutes les especes de chenilles. Il examine leurs diverses façons de vivre, tant sous la forme de chenille que sous celle de chrysalide ; les divers changements qu'elles éprouvent, leur maniere de prendre la nourriture, de filer la soie qui leur est nécessaire ; en un mot, il présente aux yeux du Lecteur tout le détail intéressant de la vie de ces insectes si méprisés, & cependant si dignes de l'attention des Philosophes.

En effet, c'est une des plus variées & des plus nombreuses familles d'insectes qu'on connoisse dans la nature. Toute chenille change trois fois de peau pendant sa vie : de rase qu'elle étoit d'abord, elle

elle paroît quelquefois velue à son dernier changement de peau ; & telle autre chenille étoit velue, qui finit par être rase. Cet insecte passe de l'état de chenille à celui de chrysalide, & devient ensuite papillon. Cette métamorphose constante distingue les chenilles des *fausses chenilles* qui se changent en mouches, & des vers dont les uns se changent en mouches, & les autres en scarabées. Il en est même qui ne subissent aucun changement. Les véritables chenilles n'ont que seize jambes ; & toutes celles qui ont plus de seize jambes, sont de fausses chenilles.

Les gens du monde croient que les chenilles sont venimeuses, & capables d'empoisonner : c'est une erreur. Plusieurs d'entre elles occasionnent, à la vérité, des démangeaisons sur la peau, mais qui ne sont suivies d'aucun fâcheux effet : il faut cependant manier ces chenilles avec précaution. La plus dangereuse est la sorte de chenille qu'on appelle *chenille processionnaire*, ou *évolutionnaire*, & que je vais faire connoître par cette raison.

Les chenilles processionnaires sont d'une moyenne grandeur ; elles sont d'un brun presque noir au-dessus du dos, & blanchâtres sur les côtés & sur le ventre.

Elles ont des poils blanchâtres très longs, & disposés en aigrettes : on les trouve sur les chênes. Elles font entrer dans la composition de leurs coques, les poils dont elles étoient couvertes, qui de doux & soyeux qu'ils étoient sur le corps de l'insecte, deviennent durs & se réduisent en pointes très fines; de sorte que, quand on enleve ou qu'on ouvre ces coques, il s'éleve un nuage de ces petites pointes qui entrent dans la peau, & y causent de fortes démangeaisons : elles produisent même des inflammations dans les yeux, qui durent quatre ou cinq jours, lorsqu'elles s'attachent aux paupieres. Le remede le plus prompt pour détruire ces démangeaisons, est de frotter durement avec du persil les endroits douloureux.

On appelle ces sortes de chenilles processionnaires, parcequ'elles vont toujours en troupe, & ont une marche réglée. Il y en a toujours une en tête qui est comme le chef de la troupe : celle-ci est suivie immédiatement de deux autres, qui marchent de front : ces deux-là sont accompagnées de trois autres, lesquelles le sont de quatre : ainsi de suite, tant que la largeur du terrein le permet.

L'histoire des papillons est nécessaire-

ment liée avec celle des chenilles, puisque les papillons ont été originairement des chenilles : aussi RÉAUMUR, dans la suite de ses *Mémoires*, qui parut en 1736, écrit l'histoire des papillons. Il décrit la couleur admirable de leurs ailes, leur accouplement, leur ponte, & l'industrie qu'ils ont de placer leurs œufs dans des endroits qui puissent être convenables aux jeunes chenilles qui doivent en sortir.

On distingue deux sortes de papillons, des papillons de jour, & des papillons de nuit, ou phalenes. Ces derniers sont en plus grand nombre que les papillons de jour : les uns & les autres ont des beautés particulieres ; mais le papillon le plus singulier & le plus extraordinaire, est celui qu'on nomme *papillon à tête de mort*. Ce papillon, qui est un papillon de nuit, est très grand ; la couleur de ses ailes est lugubre, d'un brun noir, mêlé de taches de jaune feuille morte. Ce jaune, divisé par quelques traits noirs, forme sur son corselet une figure qui imite assez bien une tête de mort : ce qui lui en a fait donner le nom. Il fait entendre un bruit fort & aigu, qui approche un peu de celui d'une souris, mais qui est plaintif.

Cet insecte a jetté quelquefois l'alarme dans l'esprit du peuple & des gens foibles & ignorants. Il y a quelques années qu'il produisit cet effet dans quelques cantons de la Basse-Bretagne, parcequ'il fut plus commun que d'ordinaire, précisément dans un temps où il y avoit beaucoup de maladies : on lui attribuoit tout le mal, & on ne le voyoit qu'avec frayeur. Le peuple le craint encore dans tous les pays, tant les préjugés sont difficiles à détruire.

On met encore la plupart des teignes au nombre des chenilles : elles se changent en papillons. Il y a aussi de fausses teignes : ce sont des vers, dont les uns se métamorphosent en mouches, & les autres en scarabées, tels que des charansons. Il y a plusieurs especes de teignes : les teignes domestiques, qui se font des habits de la laine & du poil de nos pelleteries : les teignes champêtres, qui passent leur vie dans les bois, dans les champs & dans les jardins, & se tiennent sur les feuilles des arbres & des plantes : les teignes aquatiques, qui habitent dans les eaux : les teignes de murailles : les teignes de chardons, lesquelles se font des parasols avec leurs excréments, pour se garantir de

l'ardeur du ſoleil, &c. C'eſt l'hiſtoire de ces inſectes qui compoſe une partie du troiſieme volume des *Mémoires* que j'analyſe.

L'autre partie eſt remplie de celle des pucerons, de celle des vers qui les dévorent, & enfin de l'hiſtoire des galles produites ſur les arbres par les piquures de quelques inſectes, & qui leur ſervent ſouvent d'habitation. Tout le monde connoît les pucerons : ce ſont des inſectes tranquilles, dont les tiges du chevrefeuille & d'autres plantes ſemblables ſont quelquefois couvertes. Les uns ſont ailés, & d'autres n'ont point d'ailes. Il y a des pucerons qui ont tous les caracteres de mâle, cependant on croit qu'ils naiſſent tous avec la faculté ſinguliere de produire leurs ſemblables ſans accouplement. Ils ont pour ennemis des vers ſans jambes, & des vers à ſix jambes, qui les rongent.

Des galles proprement dites, notre Auteur paſſe, dans ſon quatrieme volume, aux gallinſectes, qui ſont réellement des animaux, mais qui reſtent toujours fixés & immobiles ſur les branches des arbres. Il vient enſuite aux mouches à deux ailes & aux vers ſous la forme deſquels ils ont paſſé les premiers temps de leur vie ; & au nombre de ces

mouches, il compte les cousins, dont il écrit aussi l'histoire. Celle des mouches à quatre ailes, & sur-tout celle des abeilles, forme le cinquieme volume & une partie du sixieme, lequel est terminé par l'histoire des guêpes, des *formicaleo*, des demoiselles, & des mouches éphémeres.

L'histoire des abeilles est assez connue : c'est sans contredit l'insecte le plus admirable. On sait que dans une ruche il s'y trouve une abeille qui en est la reine : elle a sept ou huit cents & même mille mâles, & quinze à seize mille abeilles sans sexe, qui sont des ouvrieres. On connoît le travail ingénieux de ces animaux, & l'utilité que les hommes retirent de leurs ouvrages. Tous ces détails infiniment intéressants occupent beaucoup Réaumur, qui n'en néglige aucun, pour nous faire connoître parfaitement cet insecte merveilleux.

A l'égard des guêpes, ce sont des insectes carnassiers, chasseurs, vivant de rapines. On les distingue en guêpes qui vivent en société, & en guêpes solitaires; & l'histoire des unes & des autres est aussi curieuse qu'intéressante. Le *formicaleo* est l'ennemi le plus redoutable des fourmis : il en est le lion. C'est un

ver de six pieds, qui se transforme en mouche à quatre ailes. Cette mouche est d'un genre différent des demoiselles, qui aiment à voler le long des rivieres. Personne n'ignore que les demoiselles sont des insectes fort vifs; que les plus petites sont ordinairement des mâles; qu'on distingue leur sexe par les couleurs, &c.

Les mouches éphémeres sont des insectes singuliers, qui, après avoir été poissons pendant trois ans, n'ont à vivre, sous la forme de mouches, que durant quelques heures pendant lesquelles elles subissent une métamorphose, s'accouplent, couvent, & couvrent de leurs cadavres l'eau même qu'elles avoient habitée.

Ce dernier volume est précédé d'une préface qui contient la découverte du polype. C'est un animal extraordinaire qui se multiplie lorsqu'on le hache par morceaux; de sorte qu'étant coupé en huit, dix, vingt, trente ou quarante parties, il se multiplie autant de fois. Lorsque M. *Trembley* en fit la découverte, il desira que notre Philosophe l'aidât à prononcer sur la nature de cet animal. Il s'agissoit de savoir si c'étoit un insecte ou

une plante. Il lui envoya plusieurs polypes pour en juger ; & RÉAUMUR décida que c'étoient des insectes aquatiques, malgré les prodiges qu'ils avoient fait voir.

En effet, M. *Trembley*, ayant mis dans l'eau une plante qu'on nomme *lentille d'eau*, observa autour d'elle de petits corps d'un beau verd, dont plusieurs s'attacherent contre les parois transparentes du vase. Il leur vit prendre successivement de nouvelles formes : il appercevoit des especes de branches, ou plutôt des cornes qui lui paroissoient plus ou moins longues : enfin il observa que ces corps avoient un mouvement progressif, fort lent, à la vérité, & qu'ils cherchoient la lumiere, en se transportant dans la partie du vase la plus éclairée.

M. *Trembley* fut fort étonné de ces prodiges : il ne savoit point s'il ne devoit pas prendre ces corps pour des animaux, ou s'il ne devoit pas les regarder comme des plantes du genre des sensitives, qui ont un sentiment plus exquis que ne l'ont celles dont les racines sont fixées en terre. Pour décider cette question, il coupa en deux, tranversalement, quelques-uns de ces petits corps, espérant

que s'ils étoient des plantes, chaque moitié, étant remiſe dans l'eau, continueroit d'y végéter, & qu'il s'y formeroit une nouvelle partie, ſemblable à peu près à celle dont elle avoit été ſéparée. Sa conjecture ſe vérifia : il ſe fit effectivement dans chacune une reproduction plus prompte qu'il ne l'auroit cru. Cependant les petits corps qu'il avoit laiſſés entiers ne ceſſoient de lui montrer tous les jours de nouvelles manœuvres, comme pour le forcer à croire qu'ils étoient de vrais animaux : ils étoient donc animaux & plantes tout enſemble ; & ce fut pour ſavoir à quoi s'en tenir, que M. *Trembley* conſulta RÉAUMUR.

Quoique ſon Hiſtoire des Inſectes ſoit un ouvrage très conſidérable, & qui a dû coûter des recherches infinies, & un grand nombre d'obſervations également pénibles & délicates, notre Philoſophe ne laiſſoit cependant échapper aucune idée nouvelle ſans s'y arrêter.

En examinant les œufs des poules, il reconnut que la cauſe de leur corruption venoit de ce qu'il s'inſinuoit de l'air par les pores de la coquille, & que la matiere qui étoit contenue dans l'œuf s'évaporoit par ces pores ; qu'ainſi en les bouchant ils

devoient se conserver aussi long-temps qu'on le vouloit : c'est la conséquence qu'il tira de son observation. Il enduisit donc la coquille d'un œuf frais d'un vernis ou de graisse, & il resta frais aussi long-temps qu'il le desira.

Par ce moyen ingénieux on peut non seulement conserver les œufs tant qu'on le juge à propos, même dans les climats les plus chauds, mais encore faire venir des œufs susceptibles d'être couvés d'une infinité d'oiseaux rares & trop délicats pour soutenir la fatigue d'une longue route.

Cette étude le conduisit naturellement à l'étude d'un art dont on n'avoit que des notions imparfaites : c'est celui de faire éclore & d'élever des oiseaux sans le secours de l'incubation. On connoissoit depuis long-temps l'industrieuse maniere par laquelle les Egyptiens substituoient à l'incubation l'action d'une chaleur convenable ; mais on ignoroit les détails. Les Berméens, seuls possesseurs du secret, en faisoient un mystere impénétrable.

C'est dans de longs & spacieux fours, fort différents de ceux que nous employons à divers usages, qu'ils font éclore les poulets. On met une très grande quantité d'œufs dans ces fours, & par

un feu doux & ménagé on fait prendre aux œufs qui y ont été arrangés une chaleur égale à celle que les poules donnent aux œufs ſur leſquels elles reſtent poſées avec tant de conſtance. Après y avoir été tenus chauds pendant le même nombre de jours que les autres doivent paſſer ſous la poule, arrive le jour où plus de trente mille poulets briſent leur coque, & s'en débarraſſent ; de façon qu'on a aſſez de poulets pour les meſurer & les vendre au boiſſeau.

Les Berméens ne font cette opération qu'en une certaine ſaiſon de l'année qu'ils ont reconnu être la plus favorable à cette fin. Ils ſe répandent alors dans l'Egypte, & chacun d'eux ſe charge de conduire un four. Eux ſeuls ſont inſtruits des attentions & des ſoins qu'exigent les œufs qui doivent y être couvés : mais ce ſecret qu'ignoroient les Egyptiens, quoiqu'ils viſſent travailler les Berméens, RÉAUMUR le découvrit.

Il inventa une infinité de manieres d'emploier le feu avec ſuccès : il lui ſubſtitua enſuite la chaleur du fumier, qu'il trouva plus douce, & moins couteuſe que celle du bois enflammé. Il établit une couche de fumier ſous un hangard, dans un

lieu où il y avoit de l'air; plaça au milieu de cette couche un tonneau défoncé, enduit en dedans de plâtre, afin d'empêcher l'entrée des vapeurs du fumier dans le tonneau, qui ſont mortelles pour les poulets; & il ſuſpendit dans ce tonneau des paniers les uns au-deſſus des autres, & les remplit d'œufs Ayant mis ſur le tonneau un couvercle percé d'un grand nombre de trous garnis de bouchons, en ôtant plus ou moins de bouchons il vint à bout de régler la chaleur. Celle qui eſt la plus convenable, qui eſt la véritable chaleur de la poule qui couve, eſt de trente deux degrés au thermometre de notre Philoſophe.

Lorſque les poulets ſont éclos, il faut leur procurer une chaleur douce pour ſuppléer à celle que leur procure leur mere en les couvrant de ſes ailes. A cette fin, RÉAUMUR établit ſur une couche de fumier une boîte longue de cinq ou ſix pieds, & recouverte d'une claie d'oſier, dans laquelle il plaça une eſpece de pupitre revêtu en dedans d'une bonne fourrure d'agneau; & il vit avec joie que les poulets allerent d'eux mêmes ſe placer ſous cette fourrure, & qu'ils y furent auſſi chaudement que ſous une poule vivante.

Non content de multiplier les poulets par ce nouvel art de faire éclore des œufs, notre ingénieux Naturaliste proposa des nourritures de leur goût, & qui peuvent se trouver par-tout en abondance. En un mot, il est certain, comme le dit fort bien l'Historien de l'Académie, que l'art qu'il a substitué à celui des Egyptiens est autant au-dessus du leur que les connoissances de Réaumur étoient au-dessus de celles des Berméens, comme on peut le voir dans son ingénieux ouvrage publié en 1751 sous ce titre : *Art de faire éclore & d'élever en toutes saisons des oiseaux domestiques de toutes especes, soit par le moyen de la chaleur du fumier, soit par le moyen de celle du feu ordinaire.*

C'est à la maison de ce Philosophe, située rue de la Raquette, fauxbourg Saint Antoine à Paris, que le public alloit voir toutes ces inventions & les merveilles qui en résultoient. Il lui laissoit aussi pour son instruction, la liberté d'admirer le beau Cabinet d'Histoire Naturelle qu'il avoit formé dans cette maison magnifique, qui étoit un véritable hôtel. Réaumur y accueilloit très gracieusement tous les curieux sans distinction qui se présentoient à sa porte ; & personne ne

ſortoit de chez lui qu'il ne fût comblé de politeſſes & d'honnêtetés.

Ce qui fixoit ſur-tout l'attention des connoiſſeurs, c'étoit une collection d'oiſeaux deſſéchés qu'il s'étoit procurés, & qu'il avoit trouvé le ſecret de conſerver. Il faiſoit tous les jours quelques remarques ſur la conſtruction propre de ces animaux; & les expériences qu'elles lui occaſionnerent, déciderent une queſtion qu'on n'avoit pu encore réſoudre : c'eſt que la digeſtion des oiſeaux carnaſſiers ſe fait par les diſſolvants, que les autres digerent par trituration, & que la force de l'eſtomac des uns & des autres eſt plus que ſuffiſante pour briſer les matieres les plus dures.

En étudiant la nature des oiſeaux, notre Philoſophe ne put voir ſans ſurpriſe l'art avec lequel les différentes eſpeces de ces animaux ſavent conſtruire leurs nids : il en fit part à l'Académie en 1756, & ç'a été le dernier ouvrage qu'il a communiqué à cette Compagnie. Il commençoit à ſentir les infirmités de la vieilleſſe, quoique ſon zele & même ſon ardeur pour les progrès des ſciences fuſſent toujours très vifs. Je le voyois ſouvent, & on ne s'apperçevoit point que ſa ſanté

s'altérât. Vers le mois d'Avril, étant allé lui faire une visite, je remarquai avec peine qu'il avoit les jambes un peu enflées. Je lui fis part de mon inquiétude; mais il voulut me tranquilliser en me flattant de l'espoir que le beau temps dissiperoit cette enflure, & que se portant bien d'ailleurs, il n'y avoit rien à craindre. Il étoit cependant d'un âge où les moindres altérations doivent alarmer: il entroit dans sa 76e année; mais il ne fit point attention à cela. Il alla aux vacances comme à son ordinaire à la terre de la Bermondiere, située dans le Maine, qu'un de ses amis lui avoit léguée; & il y fit une chûte peu dangereuse en apparence, mais qui lui occasionna un contre-coup à la tête, dont il mourut le 18 Octobre 1757, âgé de 75 ans & quelques mois.

Réaumur légua à l'Académie son cabinet & ses papiers, parmi lesquels on trouva cent trente-huit porte-feuilles remplis d'ouvrages complets ou commencés, d'observations, & d'une infinité d'autres pieces, la plus grande partie de l'histoire des Arts presque en état d'être publiée, & quantité de Mémoires sur le reste. Par la bouche de son Historien, l'Académie a assuré le public dans le

temps, qu'elle ne négligeroit rien pour le mettre en état de recueillir cette partie de la ſucceſſion de ſon illuſtre & digne Membre. Cependant depuis la mort de ce grand homme aucun ouvrage n'a paru ſous ſon nom, quoiqu'on ait publié la plus grande partie de l'hiſtoire des Arts. Quant aux autres ouvrages dont parle M. *de Fouchi*, *complets* ou *commencés*, ils n'ont pas encore vu le jour : *cætera deſiderantur.*

Des arrangements de famille avoient obligé notre Philoſophe en 1735, à ce qu'on nous aſſure, de prendre la charge d'Intendant de l'Ordre de Saint Louis. Le cordon de l'Ordre eſt attaché à cette place ; & il ſemble que ces arrangements ont eu bien moins de part à cela, que le deſir qu'on a eu de décorer le mérite qu'on ne diſtingue pas toujours, & que peu de gens ſavent honorer.

Quoi qu'il en ſoit de ce motif, notre Philoſophe ne ſe paroit point de cette décoration. C'étoit un homme modeſte qui ne faiſoit cas que de la ſcience & de la vertu. » Ami vrai, toujours prêt à ſaiſir les occaſions de donner des marques » de ſon attachement, il ne négligeoit » rien de ce qui pouvoit le témoigner.

» Son crédit, ses connoissances, qui lui
» avoient tant coûté à acquérir, n'étoient
» chez lui que comme en dépôt pour le
» besoin de ses amis : il étoit si exact à
» venir s'informer de leur état lorsqu'ils
» étoient malades, que quelques-uns,
» qui ne le voyoient pas assez à leur
» gré, disoient qu'ils souhaitoient avoir
» la fievre pour jouir plus souvent de sa
» présence. Les revers de la fortune arri-
» vés à ses amis ne faisoient que resserrer
» les nœuds qui l'attachoient à eux. Avec
» de tels sentiments, il étoit digne d'en
» avoir de la plus haute distinction : ce
» sera presque en faire la liste que de
» dire qu'elle comprenoit tout ce qu'il y
» avoit de distingué en Europe, soit par
» la naissance, soit par les talents. Les
» plus grands hommes se faisoient hon-
» neur de son amitié : s'il a eu quel-
» ques ennemis (car quel grand homme
» a pu en être exempt ?) il n'a jamais com-
» mis les premieres hostilités, & ne leur
» a guere opposé que l'éclat de sa gloire,
» & le phlegme de la Philosophie. La
» douceur de son caractere le rendoit
» très aimable dans la société : il ne fai-
» soit jamais sentir la supériorité de son
» génie, & on sortoit instruit d'avec lui

» ſans qu'il ait jamais penſé à inſtruire ; » & preſque ſans qu'on s'en fût apperçu. » Ses mœurs n'étoient pas moins pures » que ſes lumieres ; & fidele aux devoirs » qu'impoſe la religion, il s'en eſt tou- » jours acquitté de la maniere la plus » exacte & la moins équivoque ».

Voilà le compte que rend l'Hiſtorien de l'Académie des qualités du cœur de notre Philoſophe : c'eſt un éloge ſi vrai, que je n'ai pas cru y devoir rien changer. Qu'il me ſoit permis ſeulement d'ajouter que j'ai éprouvé moi-même des traits de ſa bienfaiſance, & des témoignages de ſon bon cœur : j'oſerois même dire des marques de ſon eſtime ; mais il ne me convient pas de faire cet aveu.

FIN.





